SAGGIO DELLE TRANSAZIONI FILOSOFICHE DELLA SOCIETÀ REGIA COMPENDIATE DA...





SAGGIO
DELLE
TRANSAZIONI FILOSOFICHE
TOMO QUINTO.

SAGGIO
DELLE
TRANSAZIONI FILOSOFICHE
DELLA
SOCIETÀ REGIA

Dall'Anno 1720. fino a tutto l'Anno 1730.

TRADOTTE

DALL' IDIOMA INGLESE

DAL CAVALIERE

TOMMASO DEREHAM

Baronetto della Gran Bretagna, e Membro della Società ſuddetta.

TOMO QUINTO.



IN NAPOLI, MDCCXXXIV.

Per il Moſcheni, e Compagni. *Con licenza de' Superiori.*

TAVOLA
DEGLI ARTICOLI
Contenuti nel Tomo quinto.

Osser-

TRANSAZIONI
FILOSOFICHE

Dall' Anno 1729., fino a tutto l'Anno 1730.

I. Lettere al Cav. Hans Sloane Presidente della Società Regia contenente una Descrizione Geografica, ed una Carta del Regno di Tunis, *con un poscritto intorno la cura delle Febri intermittenti in quei Paesi del Sig.* Tommaso Shaw *della fattoria Inglese di Algeri.*

Signore.

QUesta hà l'onore di presentarsi alle di Lei Mani con una Carta del Regno di *Tunis*, la quale hò io fedelissimamente distesa conforme le osservazioni da me ultimamente fatte in quei Paesi. Da *Tunis* me ne andai viaggiando a Ponente fino a *Hydra*, e quindi passai a *Toser*, traversando da *Tegewse* per il Lago di *Marks*, o sia *Palus Tritonia*, a mio credere, fino a *Gaps*; da *Gaps* me ne andai lungo la Costa fino a *Biserta*; ma al tempo istesso proccurai di visitare que' tali luoghi dentro Terra, dove io potessi ricavare notizia di alcuna ruina, o curiosità antica. Mi valsi di un piccolo, ma ottimo Compasso di Marina, e trovai la variazione a *Cairwan* 10 gradi di Ponente; a *Biserta* qualche cosa più di 12 gradi, e ad Algeri trovo adesso essere 30 gr. 30. min. Portai meco pur anche un Quadrante di Ottone di un piede di Raggio, e presi le latitudine di *Tunis*, *Cairwan*, *Spetuba*, *Gaffsa*, *Toser*, *Ebillee*, *Gaps*, *Sfax*, *Susa*, *Lowharia* e *Biserta* con tutta l'esattezza che un tale strumento ammetteva. Quanto alla longitudine, la maggior parte de Marinari co' quali mi sono incontrato, si confrontano a circa 10, ovvero 12 miglia, che la distanza tra *Algeri*, e la *Goletta*

(ingresso del porto di *Tunis*) sia di 400. miglia. Hò fatto questo viaggio quattro volte, ed i computi fatti a bordo delle Navi, non ascendevano a più di 390. Onde hò stabilita la distanza Meridionale tra questo luogo, ed il Capo di *Cartagine* di 350 miglia: (accordando 48 ad ogni grado di longitudine) poiche siccome tutto questo corso non cammina sul medesimo parallelo, si può benissimo accordare 40, ovvero 50 miglia per l'obliquità del veleggiare; perche il corso stà in 37 gradi 20 m. di latitudine Settentrionale, ma *Algeri* stà 36 gradi 48 m. e la *Goletta* in 36 gradi 40 minuti.

La Guerra Civile che per mia mala sorte si accese nel Regno di *Tunis* allora quando io mi stava preparando per ritornare per Terra in *Algeri*, mi privò di poter vedere alcuni pochi luoghi verso Ponente, e di continuare il mio viaggio attraverso *Theveste*, *Lambesa*, *Cirta*, *Sitisi* &c. fino in *Algeri*. Ma hò intendimento a Dio piacendo di ripigliare quella strada per passarmene in *Italia*, ed allora non perderò tempo, ne congiuntura di fare in quelle parti tutte le scoperte, che mi saranno permesse, per farvi un tributo della Geografia, e delle Antichità della *Mauritania Cæsariensis*, & *Sitisensis*; della *Numidia* tra i Fiumi *Ampsaga*, e *Tusca*; come anche dell' *Affrica propria* di *Plinio*, e del *Bizacium* di *Strabone*, e *Tolomeo*, di cui sono adesso per darvi un breve ragguaglio.

Il Regno di Tunis è circondato a Settentrione, ed Oriente dal Mare Mediterraneo, a Occidente dal Regno di *Algeri*, e ad Austro da quello di *Tripoli*. Egli è di 230 miglia di lunghezza dall' Isola di *Gerba* di latitudine 33 gra. 24 minuti fino al capo di *Serra*, di latitudine 37 gradi 16 minuti, e 128 miglia si è la maggiore sua larghezza da *Monasteer* a *Tibesa*. L'ultimo suo confine a Ponente si è *Sbeka* la quale è in longitudine 7 gr. 26 minuti, e *Clybea* l'ultimo suo confine a Oriente, stà in 10 gr. 47 minuti da *Londra*.

Tra li moderni Geografi *Luyts* pare che sia stato in generale il meglio informato di sua estensione, dandosi 3 gr. di longitudine, e sopra 4 gr. di latitudine. I *Sansoni* lo pongono più di 3 gr. maggiormente ad Austro di quello, che si dovrebbe essere, e lo errore loro è maggiore rispetto alla longitudine. M. *Molle* di pochi mininuti solamente lo mette troppo a Settentrione

trione, ma ad Austro egli lo hà esteso di là dal Parallelo, di *Tripoli*, nella qual cosa io trovo, che egli è stato seguitato da M. *de Lisle* nella sua Carta dell' Affrica dell' anno 1722. Ma una lunga Catena di Montagne che scorrono nello medesimo Paralelo di latitudine con *Gerba*, sono i limiti di *Tunis*, e di *Tripoli*.

Se prendiamo per nostre guide gli Antichi troveremo tuttavia maggiori errori, e discordanze. Conciossia che *Tolomeo* fa la differenza di latitudine fra *Cartagine*, e *Gaps*, che sono le due estremità del Regno, essere solamente un grado, e 50 m. (purche lo Esemplare di cui mi servo sia corretto). Una somigliante distanza egli pone fra *Gaps*, e *Toser*, facendo così quest' ultimo 110 miglia di più ad Austro: laddove lo trovo 18 miglia più a Settentrione. Così parimente egli mette *Gaffsa* in 29 gr. 45 minuti di latitudine, e *Gaps* in 30 gr. 30 m. facendo stare *Gaps* grandemente a Settentrione; dovecche il corso da *Gaffsa* a *Gaps* è vicino a 80 miglia a Grecale: per non parlare del suo situare di Cartagine, e così rispettivamente degl' altri luoghi troppo oltre ad Austro vicino a 4 gradi, 30 minuti ovvero 270 miglia. Si possono osservare degl' errori somglianti quanto alla sua differenza di longitudine di alcuni luoghi particolari, e quanto alla sua scala di longitudine in generale ancora, cui egli mette almeno 10 gradi troppo oltre a Grecale.

L'Itinerario d'*Antonino* parimente hà i suoi dubbj, e contradizioni, siccome il *Riccioli* hà digià osservato Geogr. pag. 74, e perciò non è intieramente da fidarsene; benche sia giuoco forza il confessare che egli sia una molto migliore guida di *Tolomeo*. In questa guisa l'Autore dell' Itinerario suppone che siano 216 miglia da *Suffetula*, mi dò a credere per la via *Adrumettum* a *Clybea*; così facendovi 111 miglia da *Clybea*, ad *Adrumettum*; dovecche in un altro luogo del suo *Itinerario* marittimo egli vi fa solamente una differenza di circa 44 miglia, ovvero 350 stadj. E parimente egli fa la Strada diritta da *Cartagine* per *Laribus e Thevestе a Cirta* di 332 miglia; ma la Strada per via di *Hippo Regius*, ovvero di *Bona*, la quale dovrebbe essere la più lunga, solamente di 312 miglia. Di modo che fa di mestieri l'usare una gran cautela in seguitare una cotale Autorità.

Plinio non è così preciso come *Tolomeo*, e l'*Itinerario*. Egli pone le cose in generale, così non può dare se non poco lume,

A 2 e meno

e meno assistenza ad un Viaggiatore nell'accennarli gli antichi confini, o le Città particolari di questo Regno. La sua raccolta Alfabetica delle Città non contiene in sè veruna istruzione ; e dove parrebbe che egli volesse seguitare alcun Metodo, ed ordine, come nel denominare le Città lungo la Costa di *Bizacium*, egli pone *Adrumettum*, e *Respina*, dopo *Leptis* ; insinuando in un certo modo, che *Leptis* stesse in una maggiore distanza di quella, che ella sia dalla *Sirtis* minore ; l'opposto della qual cosa viene agevolmente provato da *Hirtius*, e da altri Autori, e se con *Cluverio* &c. noi facessimo che l'*Affrica* di *Plinio*, comprendendovi le due Provincie ancora di *Zeugitana*, e *Bizacium*, fosse il Regno di *Tunis*, incontreremmo delle difficoltà grandi in Geografia, spezialmente rispetto a *Bizacium* che ne è l'Australe, e dovrebbe esserne la parte maggiore. Poiche siccome *Plinio* lo fà solamente di 250 miglia di circuito, e che si estenda da *Adrumettum*, ovvero *Hercla* a Settentrione a *Sabrata*, ovvero solamente a Gaps, o *Tacape* ad Austro, troveremo, che questo numero di miglia non basterà per misurarne due volte la costa, e perciò non può pretendere ad alcuna parte del continente. Ma per quanto questo calcolo sia mancante al vero, egli pare assai probabile, che la Provincia di *Adrumettum*, siccome viene descritta da Tolomeo, per quanto egli possa mancare in altre particolarità, sia il *Bizacium* di cui andiamo in traccia, e che racchiudesse in sè il *Blaide el Gereed*, ovvero *Paese de Dattili*, del quale *Plinio*, e lo Autore dell' *Itinerario* non pare, che abbiano saputa cosa veruna, o pure l'abbiano trascurato. Quanto a *Usulitanum*, *Turza*, e *Zugara* di Tolomeo elleno sono Città, che conservano tuttavia gli antichi loro nomi, stanno quasi sopra la medesima latitudine con *Adrumettum*, e formano tuttavia i suoi confini a Settentrione; siccome *Tofer*, e *Gaps*, il *Tisuro*, e *Capi*, ovvero *Tacape* degli Antichi lo fanno ad Austro; mentre *Teney*, e *Gaffsa*, o pure l'anticha *Thene*, e *Capsa* degli Antichi, determina il continente centrale. Ed in questa situazione Strabone (*) pare che ponga il suo *Bizacii*, ed al

(*) supra Syrtes *Psyllos* atque *Nasamones* atque *Getularum* aliquos; deinde *Syrtas*, & *Bizacios* usque ad Carthaginiensem regionem; ea enim est multa. Strab. Geogr. l. 2.

ed al tempo istesso fa che il Paese de Cartaginesi sia solamente la *Zeugitana* di Plinio contra la opinione di alcuni Geografi, che le danno una molto maggiore estensione. Comunque la *Zeugitana*, o almeno la maggior parte di essa viene tuttavia chiamata *Fregea*, ovvero *Frikea* dagl' *Arabi*; e siccome questa è indubitatamente una corruttela dell' antico suo nome, così la Tradizione di ciò per tanti Secoli puote per avventura servire di più gagliardo argomento, che questa fosse l' *Affrica* propriamente così chiamata da *Plinio*, o pure la Provincia dell' *Affrica*, per via di preeminenza, che non la maggior parte delle Geografiche ragioni, le quali finora sono incontrario comparse.

Il Regno di *Tunis* adunque contiene l'*Affrica propria di Plinio*, *col Bizecium* di *Strabone*, ovvero la Provincia di *Hadrumettum* di *Tolomeo*, alla qualle dobbiamo parimente aggiugnere tanto della *Numidia*, quanto se ne giace una mezza giornata di viaggio, ovvero sei leghe a Ponente di *Keff*; imperocche *Keff*, o sia *Sicca Venerea* si è ora una parte di questi Dominj, e la quale Tolomeo, e Plinio mettono nella *Numidia*, benche ella sia quasi al medesimo Meridiano del Fiume *Tusca*. Io sono con tutto il rispetto Vostro &c.

Tommaso Shaw

P. S.

Mi vien riferito da una lettera, che hò appunto ricevuto, come nella maggior parte dell' Inghilterra siasi sofferto molto da certe Febri intermittenti; e siccome abbiamo quì una spezie di *Scabiosa* la quale si è di una virtù grande in liberare da una tale malattia, hò stimato proprio di mandarvi una mostra delle sue Foglie di sopra, giacchè quelle di sotto sonosi di presente seccate. Ella non è dissimile dalla Figura, che ne dà *Morison* della sua 20 spezie Cap. XXI. Sez. 6. Tav. 14, ovvero della sua 25. spezie Cap. XXI. Sez. 6. Tav. 15, delle Piante Corimbifere, solamente la Capocchia non è tonda, come quivi descritta. Laonde mi sono fatto lecito di chiamarla, *Scabiosa, flore pallida purpureo, Capitulo oblongo, foliis superioribus incisis, inferioribus integris, serratis*. Il metodo di prepararla si è il metterne

una

una manciata in un boccale di Acqua, e farla bollire finche sia ridotta ad un mezzo boccale. Una tazza da Caffè piena di questo Decotto si dee dare a digiuno al Paziente un poco avanti pranzo, e la sera, senza riguardo veruno all' intervallo, o intermittenza del termine della Febbre, siccome si costuma nel dare la Polvere della China, ed ella opera ordinariamente per Secesso, o per Orina. Solamente quì, ad *Orano*, e a *Gibilterra* hò veduto questa Pianta; e al Monte *Libano* dove primieramente ne imparai a conoscere le straordinarie qualità. Se ella non è conosciuta in *Inghilterra*, benche mi pare, che M. *Bobart* me la mostrasse a *Oxford*, vi degnerete di avvisarmelo, ed io ve ne manderò una quantità della fecca unitamente con la sua Semenza da questo luogo. Ci sono pure quì delle altre Erbe delle quali si servano in diverse malattie, e spessevolte con buon successo, e delle quali sono per darvi conto nella Storia Naturale di questo Paese; ma non ve ne hà nessuna tanto in voga, e stimata, quanto l'Erba testè descrittavi. Quanto la di lei virtù possa venire alterata, diminuita, o intieramente possa perdersi in un altro Clima, la sperienza sola è quella, che ce ne può istruire; solamente vi posso assicurare, che in questo Clima l'uso di essa ne hà dimostrato che in pochi giorni ella ne hà discacciato gli Accessi più inveterati. Sono con tutto il rispetto &c.

IL

II. Un breve ragguaglio di alcuni degl' Effetti, e delle proprietà dell' Umido Sotterraneo in una Lettera a Guglielmo Rutty *M. D. R. S. Secr. del Sig.* Isacco Greenwood *Profess. delle Matt. a* Cambridge *nella* Nuova Inghilterra.

Signore.

L'Obbligante vostra Lettera non mi è pervenuta che sei mesi dopo la data; e mi sono trattenuto dal risponderci sulla fiducia di proccurare qualche cosa degna della vostra notizia.

Vi mando adesso quì accluso un breve ragguaglio di due esempj delli mortiferi effetti dell' Aria viziata sopra la vita Animale.

Se tali Sperienze quali m'è riuscito di fare sopra gli umidi Sotterranei quivi mentovati, possono essere di veruna importanza per il discoprimento della vera causa di questo Fenomeno, sarò pervenuto al mio fine. Prendo la libertà di dirmi &c.

Isacco Greenwood

Boston

Boston 19. Luglio 1729.

ESsendosi messo M. *Adams* col suo servitore a rassettare una Tromba in questo luogo, circa le 22 ore scoperchiarono il Pozzo; dopo di che egli subito si accinse a calar giù per mezzo di una semplice Corda; ma appena si era egli calato circa tre braccia che fu renduto incapace di sostenersi, e senza far parola, o segno di angoscia, scivolò giù a un tratto alla parte di sopra della giuntura della Tromba; dove venendo sostenuto per lo spazio quasi di un minuto, ripigliando molto affannatamente il fiato, se ne cadde in fondo, che vale a dire circa cinque braccia più giù senza dare segno alcuno di vita. Sopra di cio il di lui servitore *Tommaso Reardon* con gran precipizio prese la Corda in mano affine di calare in soccorso del suo Padrone; ma alla medesima distanza dalla cima, incontrò lo stesso fatale interrompimento, senza dare segno alcuno di angoscia, fu sentito cadere in fondo.

I Muratori per di sopra prepararono un terzo Uomo avvoltandoli un Canapo a cintola. Anche egli restò senza parola nello scendere, e non fece alcun segno benchè fosse restato così d'accordo; laonde venne tirato fuori dal Pozzo, e fu trovato colla faccia quasi di un Morto; ma coll' applicarli alcune cose proprie ben presto si riebbe, senza ricordarsi di alcuna cosa particolare, che egli fosse avvenuta.

Alcune ore dopo i Cadaveri di quegl' altri furono tirati sù; ma siccome ci era stato assicurato gli trovammo con tutti li contrassegni di una violente Morte sofferta.

Non vi era niente di particolare rispetto a questo Pozzo, se non che egli era situato vicino al luogo dove si spalmano in questa Città le Navi, la Cloaca di tutte le sporcizie delle Strade circonvicine, e và circa 15 braccia in fondo, la qual cosa è tanto considerabile in questo luogo, che viene ad essere più basso della superficie del Mare alla più bassa Marea. Non vi era stato uno sfiatatorio, ne un passaggio per la comunicazione dell' Aria esterna da tempo quasi immemorabile.

Questo dopo pranzo si sono fatte diverse sperienze col calarvi de' lumi accesi; spezialmente calando giù delle Candele accese allo scoperto, e delle altre chiuse in lanterne, e altre

colla

colla lanterna in fondo di un bigonciuolo; ma in tutti questi tentativi si osservò che qualunque fosse la circostanza del descendente lume non arrivava mai più sù di tre braccia.

20 Luglio. Replicai questo dopo pranzo alcune sperienze nell' umido Sotterraneo rispetto alla fiamma, e trovai lo effetto medesimo di prima; cioè a circa tre braccia sotto l'orlo del Pozzo, la fiamma s'impallidiva, e se non era subito sollevata si cambiava in un colore turchiniccio, e viepiù si ristringeva, o diminuiva finche in quasi un minuto di tempo totalmente si spegneva senza nessun residuo, o fumacchio, che scaturisce dallo stoppino. In tutte queste sperienze osservai particolarmente, che la fiamma in tutti li suoi cambiamenti manteneva sempre la sua figura Piramidale; ne il discendere più presto, o più adagio faceva alterazione veruna di queste circonstanze. Ce ne fu una delle sperienze che riuscì molto particolare, rispetto alla fiamma di una Candela. Si prese un Bigonciuolo ordinario, ed avendovi fermato in fondo una Candela eretta, di circa otto dita di lunghezza, versammo tant' Acqua calda dentro il Bigonciuolo, quanta ne arrivasse ad un quarto di un dito della fiamma della Candela. Quindi avendo accuratamente mandato giù per il Pozzo il Bigonciuolo, non ostante, che la fiamma fosse difesa dal vapore, che mandava fuori l'Acqua calda, ella si spense alla medesima profondità, e nel medesimo spazio di tempo di prima. Dopo di questo calammo giù delli Carboni accesi, dello Zolfo ardente, e delle Miccie accese, tutte quante le quali cose si estinsero con pochissima differenza quanto al tempo, o alle altre circostanze.

Si fecero due altre sperienze rispetto alla *Vita Animale*. Un Gattino assai grosso si trovò molto mal condotto in circa un minuto di tempo, e dopo 3 minuti s'indebolì a tal segno, che dopo tirato sù non poteva sostenersi in piedi. Essendo poi ben riavuto, lo fasciammo con un Fazzoletto di Seta perche potesse stare più comodamente sospeso, ed avendolo calato circa 8, ovvero 9 braccia, in trè minuti di tempo si trovò male condotto come sopra, facendo uno strepito lamentevole, e in circa cinque minuti stavasi in convulsioni tali, che faceva pietà; ma in questi sforzi si disimpegnò dal Fazzoletto, e cadde giù in fondo, senza fare sforzo veruno di nuotare, d'onde si con-

chiuse, che quegli erano gl' ultimi tratti di vita in cui si disciolse.

Provammo la medesima fatale sperienza sopra un Uccelletto, il quale tenuto sospeso in quell' *Umido* per lo spazio di circa trè minuti, fu trovato del tutto privo di sentimento, e in ogni apparenza incapace di riaversi. Avendolo preso in mano, lo trovai freddo gelato, ne potei arrivare a sentire, che avesse il minimo moto; comunque tenendolo serrato fra le Mani, le quali aveva io assai calde, in circa un minuto di tempo cominciai a sentirli una piccola Palpitazione, la quale si accrebbe ben presto a una pulsazione più gagliarda, finche in circa sei, ovvero sette minuti di tempo l'Uccelletto riebbe un perfetto, e non interrotto respiro. Circa mezz' ora dopo tutto questo tornammo a calare l'Uccelletto giù nell *Umido*, tenendocelo fermo circa cinque minuti, dopo di che lo trovammo morto rifinito.

21 Luglio. Tornai a rifare varie delle preaccennate sperienze rispetto à Lumi, ed alla Fiamma, le quali ebbero l'esito istesso di prima con pochissima, se pure veruna alterazione; la qual cosa si considerò per una indubitata conferma della continuazione dell' Umido maligno. Laonde ci accingemmo primieramente ad esaminare la Elasticità dell' Aria del Pozzo, col calar giù un Campanello, il suono del quale riesciva distinto, e forte quanto in qualunque Pozzo ordinario della medesima profondità.

Quindi per iscoprire il grado dell' Umidità si prese una grossa Spugna un poco bagnata, la quale col filo di Seta per via di cui si calò giù, pesava 278 grani. Questa stando sospesa nell' *Umido* per più di cinque minuti, e poi tirata sù, fu accuratamente ripesata, e trovossi precisamente dello stesso peso di prima. Dopo fatto questo sprememmo, e rasciugammo la Spugna, la quale non pesava allora altro che 261 grani, ed avendola messa a quell' *Umido* per lo spazio di dieci minuti, trovammo parimente, che non aveva acquistata la minima parte di più di peso, per quello, che ci potessimo rinvenire. Ancora un gran fascio di Corde da Ghitarra che pesava due once quindici danari e dieci grani, non si accrebbe per niente di peso con tuttoche vi fosse lasciato stare per un spazio di tempo molto considerabile. A que-

A queste sperienze se ne aggiunse una sopra la *Bilancia Idrostatica*, affine di determinare se vi fosse stata veruna straordinaria differenza, quanto alla densità, o gravità specifica dell' Aria comune, e di questa *viziata*. La Bilancia di cui ci servimmo era molto grande, e contrappesata con tutta la maggiore accuratezza, ed il *Solido*, il quale era un Globo, era quattro dita, otto decimi di Diametro. Questa colla sua cordicella pesava all' Aria aperta sei once e sette danari. E dopo che l'avemmo immersa nell' Umido, non perdette niente del suo peso, standosi allora in Equilibrio a un tal grado di esattezza, che un mezzo grano avrebbe da qualunque parte sbilanciato.

Questo *Umido maligno* si andò smorzando di giorno in giorno collo stare esposto all'Aria aperta, finche alli 25. Luglio si calarono delle persone fino in fondo senza patirne il minimo incomodo.

L'altro esempio si è di un molto subitaneo sotterraneo vapore alli 9. Maggio 1729. nella strada detta *della Scuola* a *Boston*.

Questo Pozzo era restato aperto per un lungo spazio di tempo, ed era stato non solamente allargato di Diametro, ma profondato di sette, ovvero otto braccia. Sopra di che M.*Rennief*, ed un giovanotto, che si chiamava *Russel* intrapresero di porvi le pietre per formarvi intorno la muraglia. Vi erano stati impiegati per tutta la giornata fino alle 22 ore, quando *Rennief* si accorse di un fetore insolito, del quale primieramente rimproverò il compagno come di un atto d'indecenza finattantoche per lo straordinario rincrescimento del medesimo, gli venne apprensione di qualche pericolo maggiore. *Russel* fino allora non si era accorto di niente, ma scorgendo che il compagno si era malamente cambiato di aspetto, chiamò perche fosse loro dato soccorso; nel qual momento, siccome qualche tempo dopo si espresse, *egli da prima si accorse di un gagliardo nauseante fetore, simile a quello di pesce fracido, il quale in un subito gli occupò i sensi, e lo privò affatto di forze*. Si era subito *Rennief* chiusa con la mano la bocca, e le narici, e quando fu calato il Bigonciuolo con la persona terza in loro soccorso, diede mano a *Russel* per entrarvi. Nel venir su del Bigonciuolo Russel trovossi attaccato da fieri, & insoliti accidenti; e quando fu disteso in terra, finche *Rennief* fosse ancor egli ca-

vato fuori, non lo potevano appena tener fermo tre, o quattro persone con tutta la loro forza; Sbalzando, e divincolandosi col corpo come un pesce appunto uscito dall'acqua. *Rennief* non ebbe altro, che delli svenimenti. In capo a tre ore *Russel* si riebbe da queste straordinarie convulsioni, ma restò sbalordito per tutto il corso della notte; e sebbene *Rennief* si riavesse più presto da suoi incomodi, continuò però per più tempo a sentirsi male. Fu creduta cosa molto notabile, che ne una, ne l'altra persona non si trovasse incomodata da vomito, ne da scioglimento di corpo.

Questo accidente succedè in giorno di Venerdì, ed in quello di Lunedì appresso erano amendue perfettamente guariti. Il Pozzo continuò per uno spazio brevissimo di tempo ad essere infetto, e quando nel seguente Lunedì alcuni altri Muratori si riaccinsero al lavoro, non vi si sentiva nulla più di quel fetore.

Non mi ricordo di esempio alcuno nelle *Transazioni Filosofiche* di un somigliante transitorio vapore, o sia umido maligno, e mi è giuoco forza il confessare, che non mi ritrovo come poterne rendere ragione. Se vi fossero mai dell'esalazioni sotterranee, le quali a guisa delle nuvole, o del vento nell' atmosfera si tramutassero da un luogo a un altro, sarebbe di una somma importanza l'osservarne le particolarità, spezialmente di quelle, che fossero come questa maligna. Il passaggio di questo vapore era circa 13. braccia al di sotto della superficie; una profondità troppo grande, perche le Cantine, o le Grotte ne risentano l'influenza.

Mi era scordato di avvisare, che questa parte della Città è situata molto in alto; e che il Terreno per in circa cinque braccia sotto, costa di un tufo assai duro, ed il restante di una Arena grossolana, e di Ghiaja.

IV.

IV. Alcune Osservazioni sopra l'Argano, con illustramenti di questa Macchina, da I. T. Desaguliers F. R. S. dimostrata alla Società in Modelli, ma quì esemplificata per via di Figura.

L'Argano si è uno strumento cotanto adoperato e così ben cognito, che sarebbe inutile in questo luogo il darne una particolare descrizione; ma siccome ci sono diverse sorte di Argani, e che questa Macchina dee servire a varj effetti, vorrei unicamente dimostrare qual sorta di Argano sia la più propria per alcun lavoro particolare; e come potrò frastornare quegl' accidenti, che giornalmente accadono per incuria della più parte de' lavoranti con danno delle Mercanzie, e spesse volte lesione, o morte di Uomini.

Qualora si debbono sollevare de gran pesi da una profondità grande, e si hanno da situare sopra de Carri vicino a qualche precipizio, come sarebbe a dire sull' orlo di una cava di Pietre, l'Argano bisogna che vi sia stabile, e fisso, e solamente movibile il Braccio a cui stà pendente il Peso, come nella Figura I. Quì nell' ordinario modo il Canapo R r, o sia Catena, che scorre sopra il Braccio, cammina, e scorre via tra due Pullegie P Q fermate dentro la Trave superiore Orizontale del Braccio A Q T X, al di sopra dell' Asse del Braccio B G V, in maniera da essere agevolmente girata a destra, o a sinistra da W a w, qualora il Braccio gira sopra il suo Asse per trasportare alcun Peso sopra il Carro destinato a riceverlo. A questo oggetto, una Cordicella, chiamata la Guida, viene accomodata al Peso ovvero alla parte superiore del Braccio, vicino all' estremità sua, 9, la quale vien tirata da un Uomo per condurre il Peso verso quel luogo, dove hà da essere posato. Ora nell' esecuzione di questo affare, il Canapo maestro, o la Catena non continuando Parallela allo sporto del Braccio, dà una Tendenza al Peso verso quella banda, da cui devia, e ciò tal volta così subitamente, che senza grande accuratezza, ed applicarvi ben della forza, se il Peso sarà grandissimo, la Mole ondeggerà dentro, e fuori del Carro in modo da spezzare tutto quello, che incontra. Tal volta uno strumento Orizontale, come un Palo di Ferro che serve di leva, si ferma al Travicello

cello eretto del Braccio un poco al di ſopra di B, per farcelo girare, ma pur anche in quel caſo la Forza diventa diſeguale, a miſura, che il Peſo è portato in volta; talche la Vita degl' Uomini, che lavorano a formare il carico, ſpeſſe volte dipende dalla cura di quegli, che guida il Peſo per l'una, o l'altra maniera.

N. B. Non vi ha ſituazione di Puleggie, che poſſa impedire queſto; e troviamo che ſuccedono giornalmente degli accidenti, come dall'eſame della Fig. 3. comparirà.

Ma ſe ſopra l'aſſe del Braccio vi ſarà collocata una ruota di ferro, y, con molti denti, da eſſere mandata in volta per via di una Pigna, u, di poche foglie, ſull' eſtremità del cui aſſe ſta fermata una ruota, x, con i ſuoi bracci (quell' aſſe paſſando atteraverſo la Trave perpendicolare T Z dietro al Travicello del braccio grande) un Uomo ſtando appreſſo a quella ruota, ſi trova fuori d'ogni pericolo, ed ha una prepotenza tale da tener fermo il peſo in qualunque luogo che ſi richieggia, non oſtante la tendenza ſua ad ondeggiare, come di ſopra ſi è detto, la qual coſa non ſi riſente all'eſtremità de'bracci di queſt'ultima ruota. Il primo che ſi ſerviſſe di queſta invenzione fu M. *Raffaello Allen* Maeſtro di Poſta di *Bath* alla ſua cava di pietre, dove ſollevanſi de' peſi di 4, 5, 6, ovvero 7 Tonnellate, che vale a dire 14m. libbre di 16 once per libbra.

Non occorre, che io dica che la potenza per ſollevare il peſo lavori quì per via di un Capoſtanga, o Colonna di legno eretta, R O, mandata in volta da Cavalli, acciocche lo peſo venga ſu più ſpeditamente, benche nella Figura le Stanghe f, e, b, che ſi cacciano dentro un buco come d, moſtra che gli Uomini poſſono lavorarci all'occaſione.

Il medeſimo Maeſtro di Poſta avendo meſſe le ſue pietre ſopra de' carri di una fattura particolare, le fa ſcorrere giù per la ſceſa circa un miglio e mezzo, ſopra una ſtrada maeſtra (cui deſcriverò inſieme con i carri, quando io ne moſtrerò alla Società i modelli che ſi vanno adeſſo facendo) fino alla riva del Fiume, dove egli ha uno ſpiazzato, e quivi per mezzo di un altro Argano accomodato appunto al lavoro, egli fa ſollevare le pietre dalli Carri, e con grande ſollecitudine le cala ne Baſtimenti che vengono a pigliarle.

Nel

Nel descrivere questo Argano di M. *Allen* dimostrerò come vengono impediti gli accidenti in questa maniera di lavoro.

Questo Argano è di quella sorta, che viene comunemente chiamata *Argano a coda di Talpa* Fig. 7. moventesi in volta intorno a una gagliarda colonna di legno come un Mulino a vento, talche può girare col suo peso tutto all'intorno. L'asse B b, sopra cui si avvolge il Canapo sta quì orizontalmente, ma per acquistar più forza in vece della ruota da camminarci dentro C A, vien mandata in volta da una gagliarda Ruota, e Nocella, Fig. 5, e 6, ovvero si è in effetto un doppio asse in *Peritrochio*. Ora negl'Argani comuni di questo genere vi ha un solo ritegno (come E K A Fig. 5) per sostenere il peso all'altezza cui vien ridotto, mentre l'Argano è mandato in volta, affine di far calare il peso dentro i Bastimenti, la qual cosa vien fatta per via di sollevare il ritegno, ed essendo pronto ad andar giù come un saliscendo conforme il bisogno. Talvolta un semicircolo di legno (D I I B Fig. 7) vien tenuto fermo contra una Ruota di legno W w, sopra l'asse, per regolare, e governare la calata del peso. Ma siccome in ambo questi casi, se l'Uomo, che sta all'Argano, è trascurato, seguono degli accidenti funestissimi, M. *Padmore* Artefice principale di M. *Allen* ha trovato una tale invenzione, che la leva per mezzo di cui l'asse è costretto a dirigere il discendente moto, si comunica di tal maniera col ritegno, che in caso che l'Uomo, che dovrebbe regolarla, la lasciasse trascuratamente andare, il ritegno sempre mai addenta, e per via di ciò ogni sinistro accidente viene impedito; siccome si dimostrerà nella spiegazione delle Figure 5, e 6.

Dove le Marcanzie si hanno da sollevare in alto, come nello scaricare i Vascelli, ed ancora da esser calate a una grande profondità, come nel caricarli, (che vale a dire dove ambo le predette operazioni si hanno da fare) se i Pesi non eccederanno due, ovvero tre Tonnellate, e che non si possa avere della gente assai al lavoro, allora una Vite interminata con una maniglia da ciascheduna estremità per voltarla (in una situazione opposta, o con una maniglia, ed una statera annessavi) guidando un Asse in Peritrochio, o pure quale comunemente si chiama,

chiama, una lumaca, ed una Ruota applicata ad un Argano, col suo Braccio in fuori, viene ad essere la cosa di maggior uso: conciossiache i denti della Ruota vengono tirati dal Peso tanto direttamente contra il filo della lumaca nello sforzo suo per discendere, che si può lasciare la Maniglia in qualsisia positura dove voglia fermarsi, senza che vi si richieggia ritegno veruno, e senza lo minimo pericolo, che il Peso dia indietro.

Ma se poi si volesse, che il Peso da essere abbassato, calasse con qualche velocità, la qual cosa non può eseguirsi coll' applicare la Mano alla Maniglia, che passa per uno spazio grande a paragone dello spazio descritto dal Peso (senza la qual cosa vi mancherebbe una forza sufficiente) diasi solamente un andata alla Maniglia, e se la lumaca sarà ben unta, la Maniglia, ed il suo contrappeso, ovvero le due Maniglie, faranno l'ufizio della ventola del Girarosto ordinario andando velocissimamente in volta, e regolando il moto del Peso, il quale da quello impulso, andrà sempre mai scendendo, e non troppo presto, a guisa del Peso del Girarosto.

Il modo di fermare a piacere questo moto si è di agguantare fortemente l'Asse della Vite, tra la Vite, e la Maniglia nella sua parte rotonda. Si può far questo agevolmente con una mano, che la fermerà in due, o tre girate.

N. B. *Un Argano di questa fatta si può vedere da M. Gray, che li fa per vendere alla ripa del Mulino a Westminster.*

Gli Argani peggiori sono quelli dove gli Uomini camminano in una gran Ruota, a motivo degli accidenti, che giornalmente sccedono per motivo del corto spazio tra li due piedi dell' Uomo. Ciò si può impedire col servirsi di Quadrupedi, la lunghezza del corpo de' quali forma una base di lunghezza sufficiente da ritenere la Ruota dal ritornare indietro. Fig. 7.

Syr-

FIgura 1. Rappresenta un Argano fisso con un Braccio, che si muove sopra una eretta Colonna di legno, o sia Asse.

A a Q La Tettoja dell' Argano per conservare il Canapo R T r dalla Pioggia quando il Braccio del Argano V G g, venendo voltato verso Y vien portato al coperto.

A T La parte di sopra dell' Argano in situazione Orizontale.

X Y Z Le tre Colonnette armate di sotto, e di sopra.

D S, M N, I E Li tre Cavalletti nella muraglia, armati di legname, e fermati con una piastra di Ferro eretta, e confitta dall' una, e l'altra parte al legname.

N. B. Quando l'Argano non è fermato nel muro, ma sopra il legno, i tre Cavalletti bisogna che sieno tutto di un pezzo arrivando da D ad E.

H I, h E, Sono i Barbacani della Colonna principale dell' Argano, che vengono al di sopra del Livello dell' Aria L w B, che sono più lunghi, e più gagliardi degl' altri. Quì un pezzo attraverso la cui sezione si è (&) mantiene la Colonna principale dal vagare.

R O La Capostanga dell' Argano per ricevere il Canapo, o la Catena; la quale Capostanga viene quì mandata in volta dalle manuelle b d, f d, ovvero e d, la parte di sotto essendo fortificata con Cerchi di Ferro di sopra, e di sotto i buchi in d, con un Piolo, o sia Asse di Ferro, che gira in un buco, la cui sezione si è F.

p p Sono due Biette, che tengono forte un Collare in cui la parte superiore della Colonna si aggira.

C B La Colonna, o Asse del Braccio maestro dell' Argano con il Pernio, e i Cerchi di Ferro in cima, e in fondo, ed una Ruota di Ferro, y, con i denti perpendicolari al suo Piano. Questa Ruota viene guidata da una Pigna, u, che sta sopra l'Asse della Ruota x, per via delli cui Bracci un Uomo, che stia in H può mandare in volta l'estremità del Braccio dell' Argano g, col capo di Ariete r, e lo Peso, che vi stà pendente, tanto a destra, che a sinistra, e mantenere agevolmente il Braccio maestro dell' Argano in qualsisia positura.

C T P Q, Un gagliardo pezzo di legname, o Trave con

tre Pulegge, una Verticale, e le altre due Orizontali, perche il Canapo possa scorrere sopra il primo di esse, e framezzo le altre due.

Fig. 2. rappresenta una Sezione Orizontale dell' Argano nella sua parte superiore, o pure una prospettiva di esso dal piano del soffitto, sopponendo per tolto via il soffitto.

N. B. Le medesime lettere indicano le parti descritte nella Figura prima.

Fig. 3. dimostra gl'inconvenienti nel moto del Braccio Maestro dell'Argano.

L B E D, rappresenta una parte dello spiazzato accanto all'Acqua, o al precipizio della Cava.

T P Q, il Pancone che tiene le tre Pulegge, espresso per via delle medesime lettere nella Fig. 1, e 2.

s g r G, il Braccio espresso da V g, Fig. 1.

T La Puleggia verticale.

P Q, Le Pulegge Orizontali rappresentate in un altra situazione da p q, quando i loro Centri da m, y, sono ridotti ad n, e T.

C Si è un punto direttamente al di sopra del Pernio della Colonna, o Asse del Braccio Maestro.

C 1, C 2, C 3, C 4, C 5, rappresenta una linea sopra il Braccio Maestro, o piuttosto un piano, che gli passa per mezzo in varie sue situazioni, qualora vien voltato a destra dalla positura sua diretta C r.

C 6, C 7, C 8, C c, rappresenta le diverse situazioni del Braccio Maestro verso la sinistra, l'ultima Puleggia r, all'estremità del Braccio maestro dell'Argano, immediatamente sopra lo peso, che traversa nel circolo 5, 4, 3, 2, 1, 6, 7, 8.

Quando il Braccio Maestro dell'Argano sta nella positura C g, il canapo scorre direttamente per il mezzo di esso, perciò la minima forza applicata ad r, ovvero r, può tenere al suo luogo lo peso maggiore, che possa essere tirato sù dall'Argano, qualora sospeso al capo di Ariete. Se le Puleggie staranno in p, q, il Braccio maestro dell'Argano caricato verrà parimente ritenuto senza fatica nella positura C 2 alla destra, e pure alla C 6 sulla sinistra, e senza grande imbarazzo nella positura C 1.

Ma

Ma se il Braccio maestro verrà guidato sopra lo spiazzato a 4 alla destra, ovvero ad 8 sulla sinistra, il canapo non iscorrerà più sopra il mezzo del Braccio maestro, ma ne devierà, in maniera da fare con esso l'Angolo q 4 t, ovvero o 8 n, e solleverà il peso per via del moto del Braccio maestro dell' Argano a proporzione che la linea q 4, ovvero o 8 si è più lunga di t 4, ovvero n 8; e perciò lo peso tenderà a dare indietro verso g, alla proporzione della differenza di quelle linee, che deono dare una stratta a colui, che tira da r, ovvero r per via di una corda, che serve di guida.

Se per frastornare questo inconveniente la Puleggia in q verrà tirata indietro al Q, allora di vero il canapo passerà sopra la linea C 4, ovvero t 4, e conseguentemente il Braccio maestro dell'Argano ne verrà tenuto agevolmente in quella situazione; ma se sarà di mestieri il rimovere il peso verso 5, il canapo toccando la Puleggia in t, verrà a fare un angolo con C 5, e sarà nuovamente sottoposto al preaccennato inconveniente. Oltre di che nel portare l'estremità del Braccio maestro dell'Argano dal g, al 4, il canapo venendosi ad applicare immediatamente alla Puleggia in t verrà innanzi con una strattata, benche venga poi scagliato di nuovo indietro, quando arriva in s.

Se la Puleggia sarà messa tuttavia più indietro, come si può vedere al P, quando si voglia tenere il peso sotto 8, egli tenderà ad andare avanti verso c, alla proporzione, che il canapo in m 8, si trova ora più corto della linea n 8; conciossiache venendo adesso a scendere alcun poco il peso, la forza di quella discesa aggiunta a quella del tirare dell'Uomo, che dirigge la cordicella, che serve di guida, darà motivo al peso di dondolare verso l'Argano, in maniera talvolta da far del male, se il peso sarà esorbitante, e trascurati gli Uomini.

N. B. Non vi ha positura delle Pulegge che possa emendare il fatto, non vi essendo, che tre situazioni del Braccio maestro dell'Argano in tutta quanta la sua Traversa, dove possa qualora caricato tenere il suo posto. Perciò la Ruota, y, e la Ruota, e la Pigna, x, u, nella Figura prima sono di uso considerabilissimo qualora si hanno da sollevare pesi esorbitanti.

Fig. 4. rappresenta l'asse doppia in Peritrochio, ovvero la Ruota, e la Pigna adoperata in vece della Ruota da camminarvi dentro della Fig. 7.

c c, Un asse con i suoi manichi avendo una Pigna P, che conduce la Ruota P R ad avvolgere il canapo R Z sopra l'asse R.

X A, Parte del ritegno, che impedisce al canapo lo scorrere allo 'ndietro.

W w Una Ruota di legno di qualche grossezza, la quale (qualora il ritegno è sospeso) vien tenuta dall' andare troppo velocemente in volta a misura, che il peso cala in giù, col tirar sù la parte semicircolare del Paletto I, o, I, in maniera da fargli fare resistenza contra la Ruota di sotto, per poter fermare, o regolare la discesa del peso.

C C Due Perni, o Centri dell'asse.

L F Parte della leva, per via di cui il Paletto vien tirato sù contro la Ruota W w, per mezzo della corda F B.

Q Il peso per tirar giù il Paletto libero dalla Ruota W w, quando non è tirato sù.

I o I B Si è l'estremità della Paletta applicata alla Ruota, l'altra estremità non venendo quì rappresentata.

Fig. 5. dimostra la maniera di calar giù il peso più presto, o più adagio a misura del bisogno, rappresentando quella estremità dell'asse, sopra cui il ritegno, ed il Paletto alternativamente si adoprano.

P, P, p, p Sono due Colonnette erette, e fermate al corpo dell'Argano in qualunque maniera, che sia più in acconcio per guidare i trè Centri L, K k.

Quando il canapo R r Z passando sopra una Puleggia in r, ovvero in qualsisia altro luogo, tira via dall'asse nella direzione R r; il ritegno, se l'estremità sua sarà ad A, lo terrà immobile. Ma col tirare ad H, la leva G F salisce ad F, e conseguentemente tira sù l'estremità B del Paletto B D; il quale movendosi sopra il Centro k, per via dell' estremità sua D (col mezzo della stanghetta D E) tira giù E, e solleva A del ritegno, in maniera da lasciare scorrere giù il canapo; ma per impedire che non iscorra via troppo velocemente bisognerà tirare un poco più forte; indi il semicircolo I o I premerà

contro

contro la Ruota, e rallenterà la discesa del peso; che verrà intieramente fermata col tirare tuttavia più forte; quindi la leva, il paletto, ed il ritegno staranno nella positura segnata da linee punteggiate, e lettere piccole. Ora se colui, che ha in mano H la lasciasse trascuratamente andare, lo peso Q nello scendere porterebbe giù il paletto in B, e solleverebbe l'altra sua estremità in maniera da ributtare di nuovo il ritegno sopra i denti della Ruota, e fermerebbe tutto quanto il moto, senza il minimo accidente sinistro.

La Fig. 6. rappresenta la Ruota, e la Pigna all'altra estremità dell'asse, dove le medesime lettere esprimono le medesime parti.

La Fig. 7. rappresenta l'Argano colla Ruota da camminarvi dentro, andando in volta il tutto sopra la gagliarda Colonna di legno S, che sta eretta, ferma, immobile per mezzo de' puntelli, e legni piani L L L L L L L L; e quando la Ruota, e la Pigna si adopra in vece della Ruota da camminarvi dentro tutte le altre parti sono le medesime.

f F Si è un braccio della Scala.

E, N, M, F Sono Puleggie, sopra cui scorre il canapo, e arriva al peso in H.

N. B. Talvolta un paro di Ceppi si applicano tra F, ed H. Una Tettoja di legno si applica ancora sopra la estremità della Macchina in E, N, M, F.

V.

V. *Della Meteora chiamata* Fuoco Fatuo *dalle Osservazioni fatte in Inghilterra dal* D. Guglielmo Derham *F. R. S.*, *e da altri in* Italia, *comunicate dal Cav.* Tommaso Dereham *Baronetto F. R. S.*

ESsendo parere di varj periti Naturalisti (particolarmente di M. *Willugbby*, e di M. *Ray*) che i *Fuochi Fatui* non siano altra cosa in Inghilterra che lo Splendore di un numero grande di *Vermi lucenti*, ovvero della Lucciola in *Italia*, volanti insieme, mi venne in mente di consultarne l'Erudito, ed Ingegnoso Amico mio Cav. Tommaso Dereham intorno questo Fenomeno, essendo informato, che quei *Fuochi Fatui* siano assai comuni in tutte le parti dell' Italia. Ma delle Lucciole dice egli, *che non osservò mai somiglianti effetti, benche ce ne sia un numero immenso di esse nelli mesi di Giugno, e di Luglio*. Egli dice di più, che le Lucciole non sono Farfalle come le hà credute M. *Ray*.

Ma hò buon motivo di credere che gl'Insetti non abbiano parte alcuna ne *Fuochi Fatui* dalle seguenti osservazioni; la prima delle quali feci da per mè, e le altre le hò ricevute d'Italia, mercè delle grazie del *Cav. Tommaso Derebam*.

L'osservazione mia la feci in un luogo che stava in una Valle in mezzo a certe scoscese Collinette, cui mi credo, che contenessero de' Minerali in un certo Terreno paludoso vicino alla Radice di quelle Colline. Laddove vedendone uno in una scura notte, bel bello me li avvicinai a cinque, o sei braccia, e con tutta la cura possibile ne feci l'osservazione. Lo trovai saltellante intorno a un secco Pruno, senonche un piccolo moto dell' Aria, per avventura quello cagionato dal mio avvicinamento, lo fece svolazzare più in là, e quinci di un luogo in un altro.

Egli è omai cinquantanni fa che io vidi questo Fenomeno, ma ne hò una ricordanza così fresca come se fosse di pochi giorni accaduto. E siccome lo compresi allora, così sono adesso di costantissimo parere, che egli fosse un *Vapore di Fuoco*.

I Vermi lucenti Maschi sò bene, che tramandano lo splendente loro Lume, a misura, che vanno volando; per lo qual mezzo discoprono, e rincorrono le Femmine loro: ma non gli

hà mai

hò mai veduti volare insieme in così gran numero da formare un lume eguale a quello del *Fuoco Fatuo*. Ed io ne era così vicino, che se fosse stato lo splendore del *Verme lucente*, l'avrei dovuto vedere in tante piccole distinte macchie di luce, ma egli era un continuato corpo di splendore, e di lucentezza.

Avendo in questa maniera riferito le mie osservazioni de' *Fuochi Fatui*, darò adesso ragguaglio delle osservazioni proccuratemi in Italia dal Cav. Tommaso Dereham, nella seguente lettera del D. Giacomo Bartolommeo Beccari F. R. S. al predetto Cav. da Bologna in data de 23. Ottobre 1728.

Illustrissimo Sig. Sig. Padron Colendissimo.

NEl porre sotto gli Occhi purgatissimi di VS. Illustrissima le presenti notizie intorno le impressioni, che si chiamano comunemente *Ignes Fatui*, si degnerà Ella di riconoscere l'autorità che ha sovra di me il riveritissimo nostro Sig. Dott. Eustachio Manfredi, e il desiderio ossequioso, che hò di compiacerla, e di servirla. Imperocchè l'una, e l'altra di queste due cose mi hanno fatto superare il rossore di porgerle queste osservazioni, così com' elle sono rozze, e imperfette. Laonde mi giova sperare ch' Ella sia per avere la bontà di riceverle; quali pure esse sono, con un benigno compatimento. Di questi Fuochi adunque io non posso discorrere per mia propria osservazione, non ne avendo mai veduto in vita mia, che un solo, essendo fanciullo di dodici anni. Mi è restata però molto viva nella memoria la sua forma, e sò ancora il preciso tempo in cui lo vidi; che fu avanti l'alba dell' ultimo giorno di Settembre, mentre io viaggiava co' miei Genitori per la strada Romana tra Faenza, e Forlì. Quello pertanto ch' io son per dire di queste apparenze, l'hò raccolto fedelmente dalle Relazioni di più esperti Viaggiatori di notte, che in questo breve tempo da che VS. Illustrissima ne hà dimandato, abbia potuto trovare, Uomini tutti savj, e discreti, e ai quali si può con ragione prestare tutta la Fede. Ne ho cercato tanto da quelli, che sono pratichi del monte, quanto da quei che battono la pianura, per vedere, se vi sia differenza per cagione de' luoghi, siccome alcuna par che vi sia. Da tutti raccolgo, che detti

fuochi

fuochi sono un Fenomeno assai comune in questo nostro Territorio. E per dire in prima di quei del piano, vi sono essi frequenti, e i Contadini gli chiamano *Calarsi* per l'opinione forse, che ne hanno la maggior parte di loro, che siano uccelli, il ventre, e le parti deretane de i quali risplendano in quella maniera, che fanno le nostre lucciole; Veggonsi essi più frequentemente nelle largure, in alcune delle quali si è quasi sicuro di vedergli ogni notte, purche facci ben scuro. Così in certe campagne vicine a un Ponte chiamato *della Calcarata*, che è nel comune di *S. Maria in Dono* posto al nostro Settentrione, d'ordinario si vede uno di codesti fuochi per lo più traversare alla volta di un altro ponte detto *della Fossa quadra*. Parimente nelle praterie di *Bagnara*, che sono presso a poco a Greco rispetto a Bologna, vi ha un altro di questi fuochi, il quale non falla quasi mai di apparirvi nelle notti ben buje, e massimamente quando piove, e nevica, e quando fa freddo, e giaccio. L'uno e l'altro di detti fuochi sono molto grandi, e vengo assicurato, che talvolta sono eguali ad un fuoco d'una delle nostre fascine di viti; ne quasi mai sono minori della fiamma di una di quelle facelle, che fanno i nostri contadini di fusti di canape, e delle quali ordinariamente si servono per camminare la notte. Quest'ultimo fuoco di *Bagnara* apparve, non ha molto, ad uno de miei Relatori, che batteva quelle contrade; e l'accompagnò per un buon miglio, precedendolo sempre, e illuminandoli talmente la strada, che la facella, che avea seco non la rischiarava sì bene; quantunque non l'avesse mai più vicino di cinquanta e più passi. Non potè mai accostarseli di più, perche allungando il passo per appressarvisi, lo perdeva tutt'ad un tratto; e tutto poi ad un tratto sel vedeva molto lontano; senza poter notare la traccia, e accorgersi della via, che dilungandosi, avesse tenuto. Sicchè quando non si presentano da se stessi molto vicino a viandanti, come hanno fatto ad alcuni, che perciò hanno avuto a spiritar di paura, non è possibile il raggiungerli. Vi saranno probabilmente nelle altre pianure de' fuochi della grandezza di questi due; ma per ora non mi sono abbattuto in chi ne abbia osservato. So bene, che al piano se ne veggono de' minori, eguali per esempio alla fiamma di una Torcia, poco più, poco meno; e qualcuno ancora

cora

cora non più grande di un ordinaria fiammella di Candela, ſiccome un certo mi atteſta di averne veduto una nelle Campagne della *Bariſella*. Tutti per altro hanno le medeſime proprietà. Imperocchè ſembrano tutti al lume, e al colore una vera fiamma, che ſpande il ſuo chiarore all' intorno, ſopra gli oggetti vicini. Il loro movimento è incerto, e vario, ma però ſempre continuo, perche, ſe non altro, hanno quello d'inalzarſi, e di abbaſſarſi. Quello poi di ſparire da un luogo, e in un batter d'occhio vederſi in un altro, è a tutti comune. L'altezza loro ordinaria, mi dicono, che ſia un mezz' albero, che vuol dire in circa ſei piedi. La grandezza poi, come ſi è detto, è varia e varia è ancor la figura. Pare, che alcuna volta ſi allarghino, e poi ſubito ſi riſtringano: altre volte pare, che ſi dividano in due; e poi ſi riuniſcano a un tratto: veggonſi ancora talvolta in certo modo ondeggianti; e tal altra laſciar cadere alcuni come pezzetti di Fuoco. Per quello poi, che riguarda il tempo, ſono aſſicurato, che non v'è tempo dell' Anno, in cui eſſendo la notte ben oſcura, non ſi veggano. Si veggono fin nel cuor dell' Inverno, anzi quando fa giaccio, e quando la Terra è coperta di neve ſembrano più frequenti, che nella State più calda. E però quel tale, da cui hò avuta la Relazione del ſovramentovato Fuoco di *Bagnara*, volendo indicarmi un tempo, in cui poteſſi eſſere ſicuro di oſſervarlo, mi diſſe, che io mi portaſſi in quelle parti quando il tempo è ben freddo, e che abbia ghiacciato. La pioggia ſimilmente niente li ſturba, ne il fioccar della neve; che anzi meglio, e più frequentemente appajono quando piove, o quando il tempo è vicino a guaſtarſi: e queſt' ultima coſa è notata dagli Autori, e fra gli altri, ſe male non mi ricordo, dal *Gaſſendo*. Nemeno il vento gli fa gran male: e pure parerebbe, che doveſſe diſſipare la materia, che gli produce: ſiccome doverebbe la pioggia eſtinguerla, ſe foſſe acceſa, come il Fuoco volgare. Il che non ſuccedendo, ne ſuccedendo mai, che abbrucino alcuna coſa quando per altro è molto difficile, che ſcorrendo quà, e là, come fanno, e girando attorno agli Alberi, non incontrino mai qualche ſeccume, o ſimile accenſibil materia, a cui attaccarſi; biſogna dire che abbiano più ſimiglianza con quella ſorta di foſfori, che riſplendono sì, ma non abbruciano, che con il fuoco ordina-

rio. E questo non è strana cosa: imperocchè mi sovviene di aver udito raccontare, come un Fenomeno assai noto, di fuochi, diversi per altro in molte particolarità da quelli de' quali ora parliamo; ma che però non avevano anch'essi che lo splendore, e l'apparenza del Fuoco. Tale fu quello, che in una sera di State fu veduto da un Nobile Ecclesiastico ardere sul Terreno vicino all'abitazione di certi suoi Contadini; alla vista del quale cominciò egli a chiamarli, perchè lo smorzasero; temendo che serpeggiando non giungesse ad un fienile, o alla canapa, da cui non era gran fatto discosto. Intanto avvicinatosegli, e giunto sul luogo, ove prima lo vedea, s'accorse, che quella era stata una mera apparenza; e non vi trovò nè pure un vestigio di Fuoco, quantunque non mancassero in quel sito medesimo, siccome egli mi asserisce, materie da facilmente attaccarvisi. Simile a questo è un altro fatto, che egli racconta, cioè, che in mezzo a certi altri suoi Campi, non sò se in quella medesima State, ma certamente in tempo, che era stato un gran secco, videsi per più sere una gran fiamma, come di un falò, posata in terra, e sempre in circa il medesimo sito. Si risolse una sera di andarvi con altri, per vederla più da vicino; ma per disgrazia giusto quella sera la fiamma non vi comparve. Andati ciò non ostante fino a quel luogo, e assisisi in quel medesimo Terreno, in cui solea vedersi, non poterono mai accorgersi; o per calore, che si sentisse, o per anneramento del suolo, o per altro sì fatto segno, che mai vi fosse stato alcun Fuoco. Solamente videro uscirsi molto d'appresso alcune fiammelle, che appena spuntate dalla Terra svanivano. Così pure è notissimo a chi nelle prime ore della notte cammina a Cavallo nel bollor della State per gli aridi letti de' Fiumi che al rompersi dalle Zampe de' Cavalli, quelle terre arenose, che sono state tutto il giorno battute da i cocenti raggi del Sole, saltano fuori certe azzurriccie fiammette, le quali alle volte impauriscono i Cavalli medesimi; e queste principalmente escono da quei siti ove la fiumara precedentemente hà lasciato certa come creta, o terra grassa, e tenace, che seccandosi poi si accartoccia. Similmente battendo co i piedi le terre di certe Campagne nel furor de gran caldi, e nella oscurità della notte, si veggono saltar fuori delle fiamme quasi ad ogni percossa. Or tutti codesti fuochi

fuochi hanno la luce del fuoco, ma non l'ardore: sia poi questo per la loro rarezza, siccome vogliono molti, o per altra cagione, che io non la cerco. E in ciò essi, e i fuochi detti *fatui* vanno del pari, ma non nel resto. Imperocchè non iscorrono quà, e là come questi ultimi; ne veggonsi in tutte le Stagioni, e massimamente nel Verno, come fann' essi.

Queste sono le Relazioni che hò avute dalla pianura.

Quelle che fin ad ora ho avuto dal monte, non portano altre differenti particolarità, che quella, che riguarda la loro grandezza. Imperocche di quanti Montanari hò interrogati, non mi sono per anco abbattuto in alcuno, che gli abbia veduti più grandi di un lume ordinario di lucerna, o candela: ne hò trovato fra quella gente chi nomini *Cularsi* codesti piccoli lumi: anzi gli è arrivato nuovo questo nome, che sarà forse usato solamente da Contadini della pianura, per indicare que' fuochi maggiori, che abbiamo descritti. Ma io vuò assicurarmi maggiormente del fatto: il quale se fosse costante, sarebbe una ricerca da farsi, perche i grandi fuochi si trovassero al piano solamente, e i piccoli al monte più ordinariamente che al piano. E vi avrebbe forse molto che fare la diversa qualità dell' Aria, o del Terreno. Per ora non hò potuto ricavare altro che faccia in qualche maniera a proposito di questa differenza di cui sospettiamo, se non che i terreni sopra de quali svolazzano que' fuochi sì grandi, come quel di *Bagnara*, più di ogni altro, sono terreni, che i nostri comunemente chiamano terreni *forti*, e sono una sorta di creta oltre modo tenace; nella quale restano le acque lungamente; e poi per i gran caldi si fanno grandissime crepature. Laddove i terreni di montagna, i quali supponiamo più frequentati da i piccoli fuochi, sono per lo più terreni dolci, sabbiosi, e poco, o nulla tenaci, onde non tengono lungamente le acque, come que' primi. E dolce appunto è il terreno delle mentovate praterie della *Barisella*, ove sette, o otto anni sa quel piccol lume del quale hò fatto menzione di sopra vedevasi girare per le vicine Campagne entro il circuito di quasi tre miglia, e andare ora attorno a gli alberi, ora intorno alle case, e anche per alcuni Cimiterj, che sono in que' contorni, entro de quali si credea, che finisse. Ma, torno a dire, circa la qualità de' terreni, e de i fuochi, che sopra di

essi si veggono, non vuò determinar cosa alcuna, finchè una maggior copia di osservazioni, non mi dà materia da formare una più perfetta induzione. Una sol cosa aggiungo, ma da confermarsi ancor essa; cioè che tali lumicini, per le Relazioni, che fin' ad ora me ne sono state fatte, pajono amici de i rivi, e de fiumi; lungo i quali frequentemente sono stati veduti. Forse il corso dell' Aria li porta colà più facilmente che altrove. Del resto essi pare, come di sopra hò accennato, e nel movimento, e nell' apparire, e poi sparire in un subito, e nello splendore e nell' altezza da terra, e nel non temere ne pioggia, ne freddo, e per finirla in tutte le altre cose fuorchè nella grandezza somigliano i grandi *Cularsi*.

Quì dovrei finire questo ormai troppo lungo racconto. Ma chieggio a V. S. Illustrissima benigna permissione di riferirle una osservazione, che non mi pare da tralasciarsi, essendo a mio giudizio, assai curiosa, e particolare. Io l'ho avuta da un Giovine Cavaliero, che molto si diletta, ed è osservatore diligentissimo di simili cose naturali. Camminava egli nel passato Marzo tra le due, e le tre ore della notte sù per certe strade di Montagna, non molto lungi dalla Madonna del Sasso, luogo in circa dieci miglia lontano da *Bologna* dalla parte meridionale vicino al nostro Libeccio. Quando appressandosi ad un Rio, chiamato *Rio verde*, si accorse di certo lume, che risplendea molto chiaro sopra di alcuni sassi, de quali era sparsa la sponda del Rio. Era egli quasi due piedi alto da essi, e altrettanto, o poco più, discosto dall'acqua del Rio. La sua grandezza appariva uguale, e un parallelepipedo, un poco più lungo di un piede Bolognese, e più alto di un mezzo, giacente colla sua più lunga dimensione paralella all'Orizonte. Lo splendore era assai considerabile, mentre poteano molto bene ad esso distinguersi, e le parti di una siepe vicina, e l'acqua del Rio. L'angolo però orientale mancava di splendore in maniera, che la figura quadrilatera non era perfetta, e restava come troncata in quel sito da un oscuro quadrante di cerchio, non apparendovi, che una languidissima luce mischiata di una certa scurezza, che si rendeva sensibile. Mosso il Cavaliere dalla curiosità di vederlo più da vicino, s'avvicinò pian piano verso di esso. Ma restò soprafatto dal veder che a misura, che egli più

vi si

vi si avvicinava, il lume di rossigno, che egli era si facea giallastro; e poi vieppiù impallidiva; finchè giuntovi l'osservatore quasi sopra, totalmente sparì. Tornò egli di nuovo a scostarsi da quel luogo; e di nuovo tornò a rivedere la luce, che allo allontanarsi di lui sempre più si accendeva. Nel luogo poi, ove appariva, non si scorgeva nerezza, ne sentivasi odore di sorta alcuna. Questo fatto mi è stato confermato da un altro pratico di que' paesi; il quale aggiunge d'aver veduto questo stesso lume cinque, o sei volte, e per quanto li pare di Primavera, e d'Autunno; e sempre nel medesimo sito; e quel che mi pare difficile da spiegarsi, sotto la stessa stessissima Figura. Mi asserisce in oltre, che una volta lo vide partire da certo luogo non molto discosto, e poi fermarsi nel sito, che abbiamo descritto. Or quì s'io dovessi formare qualche concetto dello sparire, che fa un tal lume all'avvicinamento di chi lo guarda, che è la cosa più particolare di esso; confesso a VS. Illustriss. la mia ignoranza, ch'io non saprei a che appigliarmi. Imperocchè devesi egli dire, che accostandosi ad esso, ed entrando per così dire in quel vapor luminoso, accada quel che osserviamo volgarmente nelle nebbie, le quali comecche da lungi pajano corpi molto densi, quando però vi si è dentro, appena ci accorgiamo di essere fra una moltitudine infinita di minutissime particelle? Oppure dee pensarsi, che questa sorta di lumi essendo probabilmente un effusione di una sottilissima sostanza, questa si sopprima, o in altra maniera si sturbi all'avvicinarsi, che fanno gli altri corpi colle loro atmosfere? Noi certamente abbiamo un esempio di lumi così gelosi in quelle fiammelle riferite dal Gassendo, che appajono in alcuni tempi in certo cortile sulle dita degli Uomini, e vi stanno attaccati finchè si tengano esse dita allo scoperto; ritirandole poi dentro, ed entrando al coperto subitamente si estinguono.

Ma è tempo finalmente di levare a VS. Illustriss. il tedio, che le avrà recato questo sì lungo ragionamento. Eccole adunque l'estratto delle relazioni, le quali mi è riuscito di raccogliere intorno a codesti Fenomeni. In raccoglierle io mi sono ingegnato con tutta la possibile diligenza di ripurgarle da quanto l'ignoranza, e certe superstiziose fantasie potevano frammescolarvi di favoloso, ed incerto. In fatti queste son cose, le

quali

quali facilmente possono illudere chi non è più che accorto nell'osservarle: e se non altro, le apparenze ottiche non possono, a mio credere, far prendere intorno alla grandezza, alla distanza, al movimento di queste cose degli sbagli da non avvedersene così di leggieri.

Non credo poi di dovere entrare nella ricerca delle cagioni loro; e molto meno di dover riferire ciò che ne pensino coloro, che l'hanno osservate. Se dovessimo credere ad alcuni di loro, codesti fuochi, siccome ho detto fin da principio, sarebbero uccelli; essendovi chi ostinatamente sostiene di averne veduto levarsi molto vicino, e di aver infino potuto distinguere il battìo delle Ali. Ma che razza mai di uccellacci sono codesti, che non se ne trovano mai de' vivi, o de' morti; e non se ne sono mai veduti i nidi, o i nascondigli?

Tutti quanti però costoro si accordano ad asserire franchissimamente (e di questo potrà V. S. Illustriss. assicurare il Sig. Dott. Derham) che tali fuochi hanno apparenza di tutt' altro fuorche di sciami di lucciole. Ed ella in oltre ha potuto far riflessione alle molte altre circostanze di questi Fenomeni, che non si accordano con una tale opinione. A proposito delle lucciole avrei molte cose da domandare intorno a questi animaletti, e poche altre da conferire per essere istruito maggiormente, e condotto ad ulteriori ricerche. Ma la lunghezza esorbitante di questa lettera mi avvertisce a non abusarmi maggiormente della cortese sofferenza di V. S. Illustriss. Dalla quale implorando nuovamente un benigno compatimento, e la continuazione della sua pregiatissima grazia con pienezza di ossequio mi dico

Di V. S. Illustrissima

Bologna 23. Ottobre 1728.

Umil. Devot., ed Obbl. Ser.
Giacomo Bartolomeo Beccari.

VI.

VI. Duæ Observationes Eclipsis Lunæ Totalis Nocte sequente diem 28 Julii 1729. S. V. Communicante Cl. Thomâ Derebam, Bart. & R. S. S.

Observatio in publico observatorio Bononiæ facta, a Dno. Eustachio Manfredi, Astr. D. R. S. S. &c.

Temp. Ver. H.	'	"	
11	56	52	Eclipsis certe incepta.
12	11	33	Initium *Copernici*
	12	56	Centrum *Copernici*, Sed ex alterâ Determinatione 2" citius.
	19	46	Initium *Tychonis* Sed ex alterâ Determinat. 2" citius.
	20	54	Medium *Tychonis*.
	21	43	Totum *Tychonem*.
	23	43	Initium *Platonis*.
	24	42	Medium *Platonis*.
	25	23	Totum *Platonem*.
	25	55	Insula in sinu medio
	27	35	Totum *Manilium*.
	29	35	Totum *Aristotelem*.
	32	7	Totum *Menelaum*.
	35	0	Totum *Plinium*.
	38	49	*Promontorium somni*
	39	26	*Promontorium acutum*.
	44	16	Totum *Fracastorium*.
	45	42	Totum *Proclum*.
	46	59	Initium *Maris Crisium*.
12	49	47	Medium *Maris Crisium*, Sed ex alterâ Determinat. 4" citius.
	52	19	Totum *Mare Crisium*
	53	6	Totum *Petavium*.
12	55	54	Totalis Immersio Lunæ
14	34	25	Initium Emersionis dub.
	37	30	Initium Grimaldi.
	38	20	Totum Galileum
	38	28	Totum Grimaldum

Temp.

Temp. H.	'	Ver. "	
	39	45	Totum Ariſtarchum
	44	47	Totum Keplerum
	48	33	Initium Platonis
	49	37	Medium Platonis
	50	42	Totum Platonem
	52	47	Totum Copernicum
	55	32	Totum Bullialdum
15	1	56	Initium Tychonis
	2	36	Medium Tychonis
	3	50	Totum Tychonem
	4	50	Totum Manilium
	7	47	Totum Menelaum
	11	2	Totum Dionyſium
	11	37	Totum Plinium
	18	53	Promontorium acutum
	20	30	Initium Maris Criſium
	20	59	Totum Proclum
	23	34	Medium Maris Criſium
15	35	00	Finis Eclipſis.

Obſer-

Observatio Eclipsis Lunaris in Collegio Romano Societatis Jesu, t. p. m. u.

Immersiones.

			H.	′	″
Umbra ad ●	Limbum	—	12	01	00
Kepleri,	(Initium	—		07	49
	(Medium	—		09	04
	(Finis	—		09	50
Copernici,	(Initium	—		15	00
	(Medium	—		16	26
	(Finis	—		17	00
Heraclidis,	(Initium	—		17	11
	(Medium	—		17	27
	(Finis	—		17	40
Heliconis,	(Initium	—		22	26
	(Medium	—		22	41
	(Finis	—		23	07
Tychonis,	(Initium	—		23	50
	(Medium	—		24	41
	(Finis	—		25	25
Platonis,	(Initium	—		28	45
	(Medium	—		29	14
	(Finis	—		29	50
Manilii,	(Initium	—		31	05
	(Medium	—		32	00
	(Finis	—		32	45
Menelai,	(Initium	—		35	04
	(Medium	—		35	45
	(Finis	—		36	08
Maris Crisium	(Initium	—		51	37
	(Medium	—		54	10
	(Finis	—		56	08
Totalis Immersio		—	13	00	16

Emersiones.

		H.	'	"
Lux ad ☽ limbum		14	38	24
Grimaldi Finis			43	24
Kepleri Finis			44	34
	(Initium		46	14
Heraclidis,	(Medium		46	54
	(Finis		47	24
	(Initium		49	10
Heliconis,	(Medium		50	04
	(Finis		50	44
	(Initium		51	24
Platonis,	(Medium		52	09
	(Finis		52	44
	(Initium	15	07	05
Tychonis,	(Medium		07	13
	(Finis		08	18
	(Initium		26	39
Maris Crisium	(Medium		28	38
	(Finis		31	51
Totalis Emersio			38	00

Observationes habitæ sunt telescopio pedum Romanorum 9; aere innubi, sed vaporoso itâ, ut circa Eclipsis finem limbus Lunaris tremere videretur. Diameter Lunæ Orizontalis capta 15. h. 46. intercipiebat micrometri partes 2934, quarum verticalis Lunæ diameter comprehendebat, 2877, at Solis diameter die præcedenti visa est occupare partes 2830.

	H.	'	"
Tempus Immersionis		59	16
Tempus Emersionis		59	36
Mora in Tenebris	1	38	08
Duratio Eclipsis	3	37	00

Solis Meridiani refractione omissa tangentes in Gnomone, cujus aperturæ Orizontalis diameter.	7. Augusti	481	90
		470	40
	8. Augusti	488	01
		477	31

70
―――
100000

II. *Esame dell'* Asse in Peritrochio *di fresco inventato da Mon.* Perault, *supposto esente da ogni confricazione: con una sperienza per confermare il ragionamento fatto sopra un* Asse in Peritrochio *per l'avanti adoprato alla maniera di M.* Perault, *e poscia nella maniera ordinaria da* *J. T. Desaguliers* L. L. D.

SIccome la raccomandazione, e la invenzione di una Persona considerabile nelle Meccaniche, si è uno stimolo grande per gli altri di far uso di una macchina, la quale egli asserisce di avere corrisposto in pratica molto più di qualunque altra nello medesimo proposito; così hò creduto che fosse per essere vantaggioso a quelli i quali hanno bisogno di Macchine, il dimostrare l'imperfezione di quella tale, qualora l'Autore di essa hà preso sbaglio; per potere quindi ovviare a una spesa inutile, e l'esserne defraudato, nell' innalzare, e provare somiglianti Macchine.

La Relazione della Macchina di M. *Perault* si è la seguente.

„ Ad imitazione della Macchina moderna a *Collo di Grue*, „ ne hò inventate di due sorte per sollevare i Pesi. La prima „ è composta di quell' Organo il quale è il più vantaggioso di „ qualunque nelle Meccaniche per facilitare il moto; conciosiacosache egli è libero da quell' inconveniente, che s'incontra „ in tutti gli altri, cioè dalla confricazione delle parti della „ Macchina, che rende il movimento loro più difficultoso. Questo Organo si è il Rullo, che *Aristotile* preferisce a tutti gli „ altri come Ruote, Capo Stanghi, e Puleggie debbono necessariamente sfregare in alcune delle loro parti. Ma la difficoltà „ consisteva in applicare il Rullo ad una Macchina da sollevare „ Pesi, l'uso loro finora essendo unicamente stato per fargli rullare sopra un piano Orizontale. La Macchina cui propongo „ hà una Base A A B (Rame 1. Fig. 1) alquanto simile a quella del *Collo di Grue*, o sia Argano: Questa Base hà nella di lei „ parte superiore i pezzi Orizontali B, che chiappa uno Stile „ eretto C O, sostenuto sotto dal suo pernio C, sopra cui movesi tutta la Macchina nel medesimo modo del Collo di Grue, „ quando si hà da abbassare il Peso. Questo Stile, o Colonna „ sostiene in cima un pezzo di legname in Croce DD, al qua-

„ le sono fermati li Canapi E E, che si avvoltano intorno al
„ Barile, Asse, o Rullo F, che hà un altro Canapo G, che si
„ avvolta intorno ad una delle sue estremità. Questo ultimo
„ Canapo si è quello, che solleva il Peso. All' altra estremità
„ dell'Asse, vi hà una gran Ruota di Legno a guisa di Puleg-
„ gia H H intorno la quale si avvolta un lungo Canapo N.

„ Per fare lavorare quest' Argano bisogna tirare il lungo
„ Canapo N, il quale facendo girare la gran Ruota, porta in
„ volta parimente l'Asse o Barile, che le stà attaccato. Questo
„ Asse, a misura che và in volta, fa sì che li Canapi E E se
„ gli avviticchiano intorno, e per via di ciò l'Asse, e la Ruota
„ vanno in sù, mentre il Canapo F, al quale stà fermato il Pe-
„ so, si avvitichia parimente sopra l'Asse per l'altro verso; e
„ questo doppio avvolgimento, o avviticchiamento delli Cana-
„ pi opera in maniera, che lo peso, l'Asse, e la Ruota vengo-
„ no sù all' istesso tempo. Ora evidente cosa ella si è, che tutto
„ questo venire in sù resta eseguito senza la confricazione di
„ veruna parte, e conseguentemente tutta quanta quella possan-
„ za, la quale tira il Canapo N, viene senza veruno impedi-
„ mento impiegata; la qual cosa non puote addivenire in altri
Argani.

„ Si potrebbe obiettare, che la potenza, che si adopra
„ ad N, debba, oltre lo Peso, sollevare altresì l'Asse, e la gran
„ Ruota, e che lo Peso loro si è uno di quelli ostacoli cui dice
„ *Aristotile* che tutti gli Argani sono sottoposti; e che questo
„ ostacolo sia equivalente alla confricazione, che negli altri
„ Organi s'incontra. Ma si potrebbe rispondere, che la confri-
„ cazione si è un ostacolo del tutto inevitabile in tutti gli altri
„ Organi; sebbene facile cosa sia il remediare agli ostacoli di
„ questo, che vien formato per mezzo del presente Corpo M,
„ preso per di peso eguale alla gran Ruota, ed Asse, che lo
„ sostiene per mezzo del Canapo I I, il quale scorrendo sopra
„ le Puleggie L L, vien fermato all' Anello, o Collare K, che
„ abbraccia l'Asse F. Imperocchè l'Asse, e la Ruota venendo
„ contrappesate da questo Peso, la potenza, che si adopra col
„ tirare il lungo Canapo N, adoprasi per alzare il Peso sola-
„ mente. La sperienza, che fu fatta con quest' Argano hà con-
„ fermato la verità di questo Problema, paragonandone gli ef-

„ fetti

„ fetti con quelli del *Collo di Grue*, nel quale la proporzione
„ della grandezza dell' Asse alla circonferenza della Ruota era
„ la medesima, che nella mia Macchina. Poiche addivenne,
„ che nel *Collo di Grue*, un Peso di uno pendente ad un Canapo
„ andante intorno la Ruota, tirò sù un Peso di sette, allora
„ che gli venne aggiunta una metà, per farlo preponderare, o
„ dar moto alla potenza: e quando il Peso da sollevarsi, ed il
„ Peso, che serviva di potenza, venivano proporzionalmente
„ accresciuti, vi era parimente una necessità di accrescere il
„ Peso di supplimento, che faceva, che la potenza preponde-
„ rasse alla medesima proporzione: talchè richiedevasi di ag-
„ giugnere una metà alla potenza quando il Peso era sette; il
„ supplemento alla potenza diveniva uno per quattordici libbre
„ di Peso, due per ventiotto libbre, quattro per cinquantasei
„ libbre, e così và discorrendo; conciossiachè la resistenza dalla
„ Confricazione si accresce vicinamente alla medesima propor-
„ zione, che si accrescono i Pesi. Ma questo non addivenne
„ all' Argano mio, in cui un quarto era sempre mai sufficiente
„ per la tratta, o per fare, che preponderasse la potenza, non
„ solamente quando il Peso era sette, ma pur anche quando
„ era quattordici, ventotto, cinquantasei libbre &c., la qual
„ cosa evidentemente dimostra, che quest' Argano viene ad
„ adoperarsi senza confricazione.

Fin quì M. *Perault*. Ma per quanto plausibile possa parere questa descrizione, per poca attenzione, che ci si faccia, verrà conosciuto, che se questo Argano non avesse veruna confricazione, egli sarebbe tuttavia più scomodo di un *Asse in Peritrochio* colle medesime proporzioni; e al tempo istesso, che egli ha una maggiore confricazione, che non ha la medesima macchina, la quale comunemente si adopra. A C E, (Fig. 2.) si è l'*Asse in Peritrochio* comune, che ha la Ruota A E cinque volte maggiore in diametro, che non è l'Asse; dimodoche A C Raggio della Ruota (che si è la distanza della potenza) sta a C B Raggio dell'Asse (distanza del peso) come 5 ad 1: conseguentemente uno (per esempio un oncia, come nella nostra sperienza) terrà cinque in equilibrio. Ora contuttochè la confricazione dell'Ago in C sia inevitabile, tuttavia può diminuirsi, col diminuire il diametro dell'Ago, purche rimanga

gagliar-

gagliardo a sufficienza per sostenere la macchina, ed il suo peso. In questo caso un danaro di peso, ovvero un ventesimo di potenza aggiuntoli lo fa preponderare, e dà moto alla macchina con una dovuta velocità.

Ora in questo stessissimo Argano adoperato alla maniera di M. *Perault*, altera in forma tale le distanze del peso, e la potenza, che in vece di uno per la nostra potenza, dobbiamo avere due e mezzo per tenere quel medesimo peso cinque in equilibrio, come si manifesta dal dare un occhiata alla terza Figura, dove, poiche nell'Azione della macchina, qualora tiriamo il canapo P A, facciamo che l'Asse D B si avvolga sopra il canapo H D, evidente cosa ella si è, che D sia divenuto centro del moto B D (la grossezza tutta dell'Asse) la distanza del peso = 2; e la distanza della potenza si riduce ad A D = 4. Talche se due Uomini, che fossero stati impiegati nel modo ordinario a sollevar pesi eguali alla forza di dieci Uomini, e che uno Ingegnere alterasse la maniera del lavoro, e accomodasse un *Asse in Peritrochio* alla moda di M. *Perault*, in vece di tirarne vantaggio, dovrebbe chiamare in soccorso tre altri Uomini per l'esecuzione del lavoro. Se ci venisse risposto, che quello, che si perde nella forza, si guadagna nel tempo, si potrebbe non solamente rispondere, che non sempre si può ad un tratto ricorrere ad un ajuto maggiore, ma pur anche allora, sebbene non si denominasse ciò uno inconveniente, pure vi sarebbe sempre più confricazione in questo, che nel metodo comune; conciossiache il Rullo, ovvero l'Asse incontrerà difficoltà ad avvolgere i canapi, perciocchè non sono perfettamente pieghevoli, e ciò tanto meno, quanto siasi maggiore lo peso, che gli distende. Questo insieme con la confricazione del collare del canapo del contrappeso dell'Argano, rende l'impedimento viepiù maggiore, che nella maniera ordinaria. Imperocchè la sperienza dimostra, che quando la potenza è divenuta eguale a 2 e mezzo per tenere in equilibrio il peso 5; vi si dovrà aggiugnere un quinto per mettere in moto la potenza.

E per dimostrare, che questa confricazione delli canapi non sia sempre la medesima, come M. *Perault* la suppone; quando P (o sia la potenza) si riduce ad un oncia sola, ed W (o sia lo peso) a due once, allora per fare, che la potenza prepon-

preponderi solamente 2 danari, e 18 grani venivano ad essere sufficienti. N. B. quando P viene ad essere = 2 e mezzo, ed W = 5, lo peso di aggiunta segnato un 5, era 4 danari, e 2 grani di peso.

Ella è cosa chiara da tutto questo, che le sperienze di M. *Perault* sono state fatte con una trascuranza grandissima, e perciò da non ne fare conto alcuno.

III. *Altro Esame della macchina supposta di non avere confricazione. Dal medesimo.*

ALl'ultima Adunanza della Società dimostrai l'inconveniente della nuova sorta di *Asse in Peritrochio* di M. *Perault*; dimostrando non solamente, che per via dell' uso di questa macchina noi dobbiamo perdere della forza, la cui valuta si può rade volte tornare a compensare col tempo, ma pur ancora che la tostezza de' canapi aggiunti, i quali si avvoltano intorno al Rullo nell'operazione, ne dà più del doppio, talvolta del triplo, e quadruplo della confricazione della medesima macchina adoperata nella maniera ordinaria, quando il Pivolo, o Asse di ferro si è in diametro la duodecima parte del diametro del Rullo, o sia dell'Asse di legno.

Ma siccome alcuni hanno proccurato di rendere più utile questa macchina, facendola avvolgersi sopra un piano inclinato, in vece di farla sorgere sù direttamente nella maniera descritta, e nell'antecedente mio foglio condannata; ho stimato convenevole il dimostrare in questo luogo quale debba essere la perdita della potenza a proporzione dell' inclinazione del piano.

Dico adunque, che in ciascheduna inclinazione di piano, se il seno dell'Angolo d'inclinazione sia preso in parti del Raggio dell'Asse, o del Rullo, la potenza starà al peso : : come il Raggio del Rullo X seno dell' inclinazioni al Raggio della Ruota — il detto seno d'inclinazione; cioè, nella Figura, P (= 1) : W (= 3) : : d k : a k. (Vedi Fig. 4).

Nella sperienza presente BE si è un piano inclinato, sopra cui il Rullo C hà da rullare allo'nsù toccando il detto piano nel punto c; A M si è la Ruota dietro a quel piano, dovendosi pur

anche

anche ſupporre un altro piano ſimile, ed egualmente inclinato, per di dietro alla Ruota per ſosteneee l'altra eſtremità del Rullo.

Le linee della direzione della potenza, e del peſo, eſſendo a P, d W, benche il punto del contatto, ovvero il centro del moto, c tiri A D parallela all'Orizoute, e perpendicolare ad a P, d W; per entro il centro dell'Argano, C tira a d parallela ad A D. Suppongaſi l'Angolo B c A del piano d'inclinazione ſia 30, il ſeno retto ſarà dunque eguale alla metà del Raggio; perciò dividendo C a (il Raggio del Rullo) in due parti eguali in k, ſe voi tirerete k c, C c, l'Angolo k c C ſarà eguale al B c A, ed il ſuo ſeno ſarà C k. Ora poiche ella ſi è evidentemente la medeſima coſa il valerſi di a d per una leva, il cui centro di moto ſta in k, come di A D eguale, e parallela a quella col ſuo centro di moto in c; ne ſegue, che in queſta inclinazione del piano, la diſtanza del peſo d k ſi è maggiore della d C (la diſtanza del peſo nell'uſo ordinario di queſto Argano) per via dell'aggiunta della quantità C K, ſeno dell'Angolo d'inclinazione; ſiccome k a, diſtanza della potenza è minore della C a (diſtanza della potenza nel modo ordinario) per via della ſottrazione della detta quantità, o ſeno C k: conſeguentemente a ciò ſopra un piano inclinato, la potenza ſta al peſo : ; come D c : al c A. Q. E. D.

Corollario 1.

QUinci ne ſegue, che il raggio della Ruota, ed il raggio del Rullo eſſendo ambo dati la perdita della potenza potrà trovarſi in qualunque inclinazione di piano. Così, come quì, la potenza, che nel modo ordinario uon ſarebbe che un quinto del Peſo, ne dourà eſſere una terza parte. Talche ſe l'Angolo dell' inclinazione del piano non foſſe ſe non 11 32' la potenza ſarebbe un quarto del peſo &c.

Corol.

QUinci ne segue parimente, che se il piano B E sarà Orizontale, non si perderà veruna forza della Potenza perche c g: c f:: C G: C F.

Scolio

SIccome la confricazione dell' avvolgimento delli Canapi, quale si è B c nella nuova maniera, viene ad essere maggiore della confricazione del Pernio nella maniera antica (oltre la confricazione delli collari del contrapeso all' Argano) dimodoche la confricazione diminuisce a misura, che i Canapi sostengono meno Peso, conforme alla diminuzione dell' Angolo del piano, e quando il piano viene ad essere Orizontale, e senza contrapeso, anche allora l'avvolgimento delli Canapi, e la pressione del Rullo contra il piano, si è eguale alla confricazione nella maniera ordinaria.

N. B. La sperienza resta quì fatta con Perni, o Assi dodeci volte meno in diametro del Rullo, e con Seta fina, e pieghevole in vece di Canapi.

IV. De Equuleo Auctore Joanne Wardo, Rhet. Prof. Gresh. & R. S. S.

IN quem finem equuleus primo institutus fuerit, & ad quem usum adhibitus, ex multis veterum Scriptorum locis satis manifesto constat. Formam autem atque fabricandi rationem cum nemo eorum descripserit, in varias de hac re Sententias, easque haud parum a se invicem discrepantes, doctissimi homines abierunt. Neque hoc mirum profecto ei videbitur, qui quam difficile haud raro sit de rebus per multa secula desuetis, & a conspectu remotis, certi aliquid statuere secum perpenderit; idque præsertim si antiqui auctores, qui eas commemorant, leviter tantum id faciant, nec plene describant. Quod cum equuleo, ut dixi, evenerit; nec ullus eruditorum, qui post renatas literas hanc machinam nobis explicare susceperit, rem adeo feliciter expedisse mihi videretur, ut descriptio cum iis, quæ veteres de illa tradunt, per omnia congrueret; certius atque exploratius aliquid assequendi spem omnem prorsus abjeceram. Ceterum inter chartas quasdam Roma transmissas, in quibus variæ imagines antiqui operis, jam illic extantes delineatæ sunt, quas vir eruditissimus, & Medicus Regius, Richardus Meadius, haud ita pridem mihi conspiciendi copiam præbere dignatus est, in unam forte fortuna incidi, a marmore anaglyptico in palatio Principis *Burgesii* adservato descriptam; quæ, ut statim conjectabar, hominem in equuleo suspensum exhibuit. Hujus igitur usu mihi perhumaniter concesso, rem totam attentius considerare, loca apud veteres scriptores, in quibus equulei mentionem faciunt, studiosius exquirere; & cum hac imagine diligenter conferre cœpi: unde tandem evenit, ut non solum omnes, qui seculis recentioribus de equuleo tractaverant, a vero aberrasse, sed & causas quoque errorum, ut mihi videbatur, plane perspexerim. Quorum utrumque ex iis, quæ de antiqua hac machina jam dicturus sum; ni fallor, manifesto apparebit.

Equuleus igitur, si ad vocis originem attendamus, *pullum equinum*, vel *parvum equum* significat, ut ex his Tullii verbis intelligimus: *Chrysippus* omnia in perfectis, & maturis docet esse meliora ut in equo, quam in equuleo (*a*). Atque hinc formam,

(*a*) De N. D. l. 2. c. 14.

mam, pariter ac nomen, machina, de qua agimus, primo accepit.

Equuleum autem cum *cruce* nonnulli minus recte confuderunt. Crux enim patibulum fuit cui servi affixi, aliique abjectæ conditionis homines, ultimo supplicio afficiebantur. In equuleo autem quæstiones vi tormentorum habebantur ad crimina eruenda. Sic Val. Maximus de servo quodam meminit, qui sexies in equuleo tortus culpam pernegavit; & nihilominus a judicibus postea damnatus, & in crucem actus est (*a*). Nec forma igitur, nec fine instituto, equuleus cum cruce conveniebat.

Inter varias autem de equuleo Sententias, duas tantum, utpote quæ propius ad veritatem accedunt, hic memorabo. Altera est Hieron. Magii, quem sequitur Gallonius. (*b*) qui *ad equi imaginem* factum recte judicavit (*c*); altera vero est Caraccioli, qui *Stipitem erectum* fuisse haud minus recte censuit (*d*). In eo autem utrumque lapsum esse (ut de aliis erroribus taceam) quod unam semper formam habuisse existimaverint, jam demonstrare conabor.

Seculis igitur antiquioribus equuleum ad equi imaginem quodam modo fabricabant, dorso in eam longitudinem ac latitudinem complanato, ut hominem in illud porrecto corpore impositum satis convenienter capere posset. Qui torquendus enim erat, non insidebat, sed brachiis sub equulei pectore retortis, vinctis manibus, pedibusque protensis jacebat supinus. Duabus etiam trochleis diversæ magnitudinis equuleum instruebant; quarum minor inter clunes in hunc finem excavatos, major vero, eademque manubriata, sub ventre collocabatur. Tortor autem cum utrumque pedem funiculis, vel nervis (qui *fidiculæ* dicebantur) ligasset, hos deinde contorquens, ac per trochleam minorem ducens, majori affixit; tum majorem hanc trochleam manubrio circumagens corpus eo usque extendere potuit, dum artus atque ossium compagines, haud sine maximo dolore luxarentur.

F 2 Jam

(*a*) L. 8. c. 4.
(*b*) De SS. Martyrum cruciat. c. 3.
(*c*) De equul. c. 1.
(*d*) Apud Ferrar. Elect. l. 1. c. 5.

Jam veterum Scriptorum testimonia, quibus hæc descriptio confirmari possit, proferemus. Formam igitur equinam ratio nominis (ut supra observatum fuit) aperte satis indicare videtur; Sicut apud nos hodie simile quoddam instrumenti genus, quod vocamus *the wooden horse*, *o Cavallo di legno*, *alias Capra* ad pœnas militares adhibetur. Idem quo. looutiones istæ declarant, quæ ab equo desumtæ de equuleo pariter usurpantur. Ita non tantum *conjici* & *imponi*, sed etiam *ire in equuleum* apud Ciceronem legimus (*a*). Atque hinc Pomponii jocus in versibus Attellanicis.

Et ubi insilui in cocleatum equuleum
Ibi tolutim tortor (*b*).

Ubi voces *insilere* & *tolutim* ab re equestri aperte traxit Poeta. Porro cum *cocleatum* (legerem *trochleatum*) equuleum dicit, cocleis vel trochleis fuisse instructum ostendit. Homines autem in equuleo jacere solitos docet *Seneca*, cum ait: *Hoc nobis persuadere conaris, nihil interesse, utrum aliquis in gaudio sit, an in equuleo jaceat* (*c*). Quin & fidiculis corpus fuisse extensum testis est Fabius, apud quem pater, quod filium torquendo occiderat accusatus, ita loquitur: *An tu quæstionem illam fuisse credis, qualis vernilibus corporibus adhibetur? Ideo enim equuleum movebam artifex senex, tendebam fidiculas ratione sævitiæ ut leniter sedibus suis emota compago per singulos artus membra luxaret.* (*d*)

Unde etiam Seneca hominem in equuleo *longiorem* fieri dicit (*e*). Atque ut ea de causa manus pedesque adstringi necesse erat; sic illa, qua diximus, ratione id factum fuisse infra ostendemus. Huic autem equulei descriptioni quod de Zenone philosopho traditur adprimè convenire videtur. Is enim, *cum a Nearcho tyranno torqueretur, doloris victor, sed ultionis cupidus, esse dixit, quod eum secreto audire admodum expediret, laxatoque equuleo postquam insidiis opportunum tempus animadvertit, aurem ejus morsu corripuit, nec ante dimisit quam & ipse vita, & ille corporis parte privaretur* (*f*). Jam homo in equulei dorsum, ut supra expli-

(*a*) Tusc. Qu. l. 5. c. 5.
(*b*) Apud Non. in voc. *tolutim*.
(*c*) Epist. 66.
(*d*) Declam. 19.
(*e*) Epist. 67.
(*f*) V. Max. l. 3. c. 3.

explicuimus, jacens tanto ſpatio ab humo diſtabat, ut ori ipſius alius commode ſatis aurem applicare poſſet; ideoque cum fidiculas tortor laxaſſet, attractis parum pedibus, & capite inflexo, aurem ejus morſu facile corriperet.

Porro veriſimile videtur æneum taurum, quem confecit Perillus, & Phalaridi obtulit, hinc ortum ſuum habuiſſe. Ab hoc enim crudeliſſimo tyranno homines *στρεβλοῦσθαι* ſolitos teſtantur Plutarchus (*a*) & Aelianus (*b*); qua voce Ælianum *equulei exſtenſionem* intellexiſſe ipſe alibi oſtendit (*c*). Sic in Gloſſar. Philoxeni *στρεβλωτὴς equuleus*. Cum peritus igitur iſte ſceleris artifex, Perillus, homines in equuleo tortos gemitibus ſuis & ejulatibus ſonitum, taurorum mugitui non prorſus abſimilem edere obſervaſſet; quo artis adjumento res quam proximè adſimilari poſſet, de equina effigie in taurinam mutanda, hominibuſque ei includendis primum cogitaſſe haud abſurde credatur.

Ceterum equina iſta ſpecies non ſemper, ut diximus, equuleo permanſit; ſed poſteris ætatibus in aliam longe diverſam fuit mutata. Forma autem converſa, ut idem nomen retineret, huic machinæ cum multis aliis rebus fuit commune. Nam ut alias omittam, machina iſta bellica, quæ ab arietini capitis ſimilitudine *aries* dicebatur, non eam perpetuo ſpeciem habuit, unde ab initio nomen accepit (*d*).

Equuleus igitur hiſce temporibus ſtipes erat in altum erectus; cujus ſummæ parti lignum tranſverſum, atque cornuum more utrinque curvatum, impoſitum eminebat. Duplici etiam trochlea, ut prior iſte, inſtruebatur; minori imæ parti ſtipitis ad eam recipiendam excavatæ, inſerta; ac majori manubriata, poneque affixa. Torquendus autem homo in equuleum ſublatus, brachiis in lignum tranſverſum retortis, manibuſque poſt tergum ſtipiti devinctis, pendebat; fidiculis etiam pedes ligabantur, quas per trochleam deinde minorem tranſmiſſas major averſæ equulei parti affixa recipiebat, cujus circumactu corpus extendebatur.

Cum

(*a*) Parall. c. 39.
(*b*) Var. Hiſt. l. 2. c. 4.
(*c*) Apud Suid. in voce
(*d*) Vid. Lipſ. Poliorcet. l. 3. dial. 1.

Cum de hac autem equulei specie veteris Ecclesiæ Scriptores, qui Martyrum acerbissimos cruciatus sub Romanis Imperatoribus literis consignarunt, sæpissime mentionem faciant; eorum potissimum testimoniis utemur in forma illius demonstranda. *Stipitem* inter alios S. Hieronymus appellat (*a*). Item Prudentius:

Jubet amoveri noxialem stipitem (*b*).

Atque in altum fuisse erectum ex eo apparet, quod torti homines in illo *suspendi* ac *pendere* dicebantur; ut ex Eusebii & Prudentii verbis mox adducendis videbimus. De ligno transverso nihil apud antiquos auctores invenio; quod multis eruditorum allucinationibus in hac machina describenda causam dedisse, fas est suspicari. Sed in imagine, quam infra delineatam exhibebimus, lignum illud bicorne plane conspicitur. Trochleis quoque instructum fuisse, ex illis Eusebii verbis colligi potest; *Quidam manibus post tergum revinctis ad stipitem suspendebantur ac membrum unumquodque* μαγγάνοις quibusdam distendebatur (*c*). Ubi vocem μαγγάνοις quæ machinæ cuicunque fere nervis aut manubrio instructæ convenit, plurali numero adhibens, trocleas significare videtur. Porro ut manus post tergum vinctas fuisse hic docet Eusebius; sic brachia retorta memorat Prudentius, ubi judicem ita imperantem inducit:

Vinctum retortis brachiis
Sursum ac deorsum extendite,
Compago donec ossium
Divulsa membratim crepet (*d*).

Item pedes vinciri solitos ex alio ejusdem Poëtæ carmine apparet, in quo Martyr ex equuleo sic loquitur:

Miserum putatis, quod retortis pendeo
Extentus ulnis, quod revelluntur pedes. (*e*)

Quo pedes autem revelli possent, prius adstringi debebant. Ex utriusque etiam Scriptoris verbis stipitem, ut diximus, erectum

---

(*a*) Epist. ad Innoc. 49.
(*b*) Hymn. 10. v. 114.
(*c*) Hist. Ecclef. l. 8. c 10.
(*d*) Ubi supra, Hymn. 5. v. 109.
(*e*) Ibid. Hymn. 10. v. 491.

ctum fuiſſe apparet. Atque hinc judex *ſurſum ac deorſum* eodem tempore corpus extendi jubet. Etenim hac corporis poſitione, dum pedum revulſu inferiores ejus partes deorſum extenderentur, humores tranſverſo ligno ſuffultos, nexuque manuum ad ſtipitem repreſſos, ſurſum protrudi atque luxari neceſſe erat. Et quia ab humo elevati pendebant, hinc apud Sozomenum Præſes Chriſtianum hominem in equuleo torquendum αἰωρῆσαι ſublimem tolli, præcipit; cui is latera nudans, non opus eſſe inquit, ut lictores ipſum in equuleum levando, ac poſtea deponendo, fruſtra defatigentur (*a*). Imo quo pœnæ conſpectiores eſſent equuleos in cataſta fuiſſe conſtitutos, haud male ſenſiſſe videtur Ferrarius (*b*); de qua Martyris verba apud Poëtam, jam ſæpius laudatum, intelligi poſſe obſervat:

Emitto vocem de cataſta celſior (*c*).

Quibus & illa, ni fallor, ejuſdem carminis adjungi poſſint:

Incenſus his Aſclepiades juſſerat
Eviſcerandum corpus equuleo eminus
Pendere (*d*).

Cataſta autem pegma vel tabulatum eſt, in quo apud nos quoque ii collocantur, quibus *numellæ* pœna infligitur. Sigonium (*e*) igitur alioſque viros doctiſſimos, cataſtam de ipſo equuleo perperam acceſſiſſe cenſet Ferrarius. Et revera, ni equuleus in cataſta collocatus eſſet, qua ratione *corpus* in eo *eminus pendens* tortores ungulis ſuis ferreis *eviſcerare* poſſent? Proinde fidiculas ad corpus extendendum in hac forma equulei, eaque ac priori, adhibitas fuiſſe, ex Codice Juſtiniani diſcimus; ubi Valentiniani Imp. edicto *decuriones exſortes omnino earum eſſe pœnarum, quas fidiculæ & tormenta conſtituunt*, jubentur (*f*). Hiſce autem verbis equuleum veteres haud raro deſcribere ſatis notum eſt.

Jam ſi verba & locutiones, quæ diverſis temporibus equuleo

(*a*) Hiſt. Eccl. l. 5. c. 2.
(*b*) Elec. l. 1. c. 6.
(*c*) Ubi ſupra, Hymn. 10. v. 467.
(*d*) Verſ. 108.
(*e*) De Judic. l. 3. c. 17.
(*f*) L. 16. de quæſt.

leo tributa sunt, paulo attentius consideremus; eidem formæ nequaquam congruere, necessario fateri cogemur. Primum enim ex novo adjecto nomine formæ mutationem colligere licet. Nam vox *stipes* machinæ ad equi imaginem factæ nullo modo convenire potuit. Quare aut effigiem equinam contra certam vocis *equulei* interpretationem ac veterum locutiones ab illa desumtas, nunquam habuisse dicendum est; aut cum stipes deinceps vocari cœpit, aliam formam accepisse. Præterea antiquius *jacere*, postea vero *pendere* & *suspendi* in equuleo homines dicuntur; qui duo corporis situs, tam longe diversi, formam machinæ haud minus diversam requirunt. His accedit, quod alteri formæ alterum effectum adscribi videtur. Vetustioribus enim seculis corpus simpliciter *extendi* dicitur, utpote in planum porrectum; sequentibus vero ætatibus *sursum ac deorsum*, quod pendenti convenit, id fieri jubetur, denique in priori equuleo homo decumbens ea fuit altitudine, ut in aurem alicui susurrare posset; quod in posteriori suspenso propter nimium à solo spatium haud omnino congruit. Et quis jam non videt hanc verborum ac locutionum discrepantiam ad duplicem equulei speciem necessario referendam esse? Certe homines isti eruditi, qui aliter senserunt, dum omnia apud veteres de hac re loquendi genera sententiæ suæ accommodare conati sint, eis difficultatibus fuerunt impliciti, unde nullo modo se se explicare potuerunt.

Verum ne qua hoc in dubium vocandi ansa in posterum restet, duo testimonia ex iis temporibus, quibus stipitis formam equuleo supra tribuimus, à Gallonio in contrarium allata (*a*), breviter diluemus, alterum ex illis S. Hieronymi verbis petitur: *Cum equuleus corpus extenderet, & manus post tergum vincula cohiberent; oculis quos tantum tortor alligare non poterat, suspexit ad cœlum* (*b*). Ex quo loco necesse esse, ut in equuleo torti corpore prostrati jacerent, contendit Gallonius. At nemo non clare perspiciet, hominem eo modo, quo diximus, suspensum, æque facile *ad cœlum suspicere* posse, ac si corpore supino jaceat. Alterum testimonium ex Amm. Marcellino adducitur: *Innocentes torto-*

(*a*) De SS. Martyr. cruciat. c. 3.
(*b*) Epist. ad Innoc. 49.

tortoribus expofuit multos, *vel fub equuleo cepit* (rectius Valefius *caput*) *incurvos*, *aut ictu carnificis torvi fubftravit* (*a*). *Et alibi*: *Quanquam incurvus*, *fub equuleo ftaret*. (*b*) Unde idem vir doctus novum quoddam & inauditum cruciandi genus excogitavit; quafi tortores nonnumquam doloris augendi gratia, laxatis funiculis, corpus fub ventrem equulei cadere atque ibi incurvatum pendere finerent. Verum non *fub equuleo cecidiffe*, vel *perpendiffe* dicit Ammianus, fed ftetiffe: quod qua ratione cum Galloni Sententia convenire poffit, non intelligo. Sed quia mos fuit eos, qui in equuleo torquendi erant, prius flagellis verberari, *incurvus* fortaffe dixit, quod verberibus laceratus recto corpore ftare amplius non potuit; idque *fub equuleo*, hoc eft, juxta equuleum; ut cum dicitur *fub hafta* venire (*c*): quod de voce etiam *incurvos* in altero Ammiani exemplo pari ratione dici poteft. Ni quis potius de catenis onuftis earumque pondere incurvatis, voces iftas intelligere malit; quemadmodum & in re fimili fcribit Paulinus Aquitanus:

Mœftorum pallens infelix ordo reorum
Hærebat, *nexis per fquallida colla catenis*.
Incutiens fractis ftridentia vincula membris,
Et motans tardos incurvo pectore, *greffus* (*d*),

Hic voces *incurvo pectore* eodem fenfu; quo Ammianus *caput incurvos*, ufurpaffe videtur. Nonnullos etiam ex hoc infelici ordine equuleo deftinatos fuiffe poft pauca fignificat:

Aft alii furfum porrecti robora ligni
Trifte minifterium, *furiofo corde parabant*,
Ut caro diftentis propere, *male pendula*, *membris*
Tortori laceros crucianda exponeret artus.

Ubi etiam verba *furfum porrecti robora ligni* & *caro pendula* erectam equulei formam plane demonftrant.

Ceterum cum neque verberibus, neque membrorum extenfione, ut rem quæfitam confiteretur, homo tortus evinci potuit; ignes & ardentes laminæ ævis antiquioribus corpori admovebantur.

(*a*) L. 26. c. ult.
(*b*) L. 28. c. 1.
(*c*) Liv. l. 5. c. 16.
(*d*) De vit. B. Martini, l. 5. v. 261.

tur. Ita Fabius rem totam ordine recitans: *Ego scindo vestes, tu intremiscis; ego ad flagella nudo corpus, te facit pallor exanimem; ego equuleos, ego posco flammas; tu non habes in meo dolore patientiam* (a). Et V. Maximus: *Rupit verbera, fidiculas laxavit, solvit equuleum, laminas extinxit; priusquam efficere potuit, ut tyrannicidii socios indicaret* (b). Sequentibus autem seculis, cum jam stipitis speciem equuleus receperat, hisce omnibus torquendi modis ungulæ etiam ferreæ adjiciebantur, quibus latera, & aliæ corporis partes laniari solebant. Sic in Codice Justiniani præcipitur: *Si convictus fuerit, & ad proprium facinus detegentibus repugnaverit pernegando sit equuleo deditus, ungulisque sulcantibus latera perferat pœnas proprio dignas facinore* (c).

Attamen quo tempore hæc formæ immutatio inter Romanos fieri cœperit, pro certo affirmare nequeo. Ad Fabii saltem ætatem, hoc est, Imperium Domitiani speciem mansisse equinam eo credibile videtur, quod pater, qui in declamatione supra citata ob filium a se tormentis occisum defensionem sibi instituit, tanquam *jacentem* in cruciatibus illum describit. Ratio autem mutationis satis, opinor, probabilis adferri potest. Inferioribus enim Romani Imperii ætatibus non tantum Christianos, sed alios etiam eximiæ dignitatis homines majestatis crimine postulatos, equuleo traditos fuisse sæpius legimus. Quamdiu autem in quæstionibus jure constitutis solum adhibebatur, nihil amplius erat necessarium, quam ut ea, quæ a reo dicerentur, ipsi judices, aliique, quorum interesset, exaudire possent; cui proposito forma equina satis conveniebat. Postea vero cum crudelissimis istis tyrannis ad suspicionibus suis indulgendum, atque Christianos vexandum, hac machina abuti placuit, erecta forma sine dubio omnium fuit commodissima. Nam ita crucis speciem quodam modo referebat, quo major pœnæ esset ignominia; & præterea homo tortus oculis circumstantium ad alios deterrendos magis exponebatur. Apud Græcos sane, unde Romani acceperunt, figuram equinam in usu fuisse, cum Perilli taurus, tum etiam Zenonis historia supra memorata manifesto satis declarare videntur. Ve-

(a) Declam. 7.
(b) L. 3. c. 3.
(c) L. 7, de malefic.

Verum enimvero ut discrimen inter has duas machinas clarius patescat, ac melius inter se conferri possint, utriusque imaginem hic conjunctim exhibebimus.

Prior forma equulei. A.

Posterior forma equulei. B.

Priori adstat tortor majoris trocleæ manubrium tenens, quo hominem in dorsum equulei impositum extendat. Posterior autem, quam à clarissimi Meadii exemplari delineatam dedimus, tres humanas figuras habet adjunctas; quarum una est hominis in equuleo suspensi, duæ reliquæ sunt tortorum. Ex his alter chlamyde (quam vestem tortori etiam tribuit Hieronymus) (a) ab lævo humero pone rejecta, dextrum equulei cornu dextra prehendit, quasi recte aliquid compositurus; alter vero, utpote prioris adjutor, nudus, ac genu nixus, ad pedes torquendi hominis vinciendos se parat. Quod sinistrum autem equulei cornu dextro sit brevius, injuria temporis accidisse credamus; quia summa pars plane abrupta esse videtur. Quædam aut ipse artifex, aut saltem delineator omisit. Etenim nec inferior pars stipitis, ubi conspici posset, nec trochlea ad imum conspicitur: nam alteram trochleam pone collocari solitam supra notavimus. In eo autem alteruter manifesto erravit quod hominem in equuleo ita constituerit, ut pedum digitis solum tangere videatur; quod neque pendenti, neque veterum testimoniis de hac re supra adductis, omnino convenit. Sed vetustis hujusmodi monumentis haud raro accidere invenimus, ut partes præcipuas, & quæ summam operis continent artifices diligenter ac studiose effinxisse contenti reliquas vel prorsus neglexerint vel minus saltem accurate expresserint. Ceterum ne quis ea diutius frustra requirat, quæ in exemplari desiderantur seorsim delineata oculis subjecimus, una cum tortore trochleam convertente. Arcus autem, qui juxta hominis suspensi caput sinistrorsum conspicitur, nihil cum equuleo habet commune; sed ostii alicujus partem, carceris forsan unde productus fuit, exhibet.

Jam si duplicem hanc equulei formam, ac singulas partes inter se conferamus, eundem plane torquendi modum sub diversa specie utrique fuisse facile videbimus. Si priorem enim,

G 2 ad

(a) Ubi supra.

ad equi imaginem factam in altum modo erectam mente concipiamus; trochleæ fidiculæ retorsio brachiorum, & totius corporis extensio, haud aliter atque in posteriori constitui apparebunt. Præterea nihil difficile, nihil operosum videtur; sed facilis & expedita cruciandi ratio nobis se offert, quæ in publicis suppliciis præcipue requiritur.

At ne quis post omnia, quæ hactenus dicta sunt, *furcam*, hoc est, *crucem* ad furcæ imaginem factam pro equuleo nos protulisse suspicetur; sciendum est hanc equulei speciem furcæ non admodum fuisse dissimilem. Hoc Theophili cujusdam verba à Gallonio plane contra sententiam suam allata, demonstrant: *Ecce*, inquit, *modo Christianus sum, quia in cruce, id est in equuleo, suspensus sum. Equuleus enim crucis quandam similitudinem gerit* (*a*) Nihilominus tamen furca in multis ab equuleo differebat. Primum enim ima pars cornuum ad formam V literæ in acumen coibat; deinde cornua multo erant longiora; præterea, qui in furcam agebatur, brachiis supra caput, non post tergum retortis pendebat; denique manus haud stipiti conjunctæ, sed cornibus dispansæ ligabantur, ut ostendit Lipsius (*b*). Et tamen alibi vir idem eruditissimus Ausonii verba de *Cupidine torto* cruci assignat (*c*), quæ ad equuleum omnino referri debent. Locus Ausonii ita se habet:

Hujus in excelso suspensum stipite Amorem,
Devinctum post terga manus, substrictaque plantis
Vincula mœrentem nullo moderamine pœnæ
Affigunt (*d*)

Cum Poëta hic ait, *devinctum post terga manus*, non crucem, sed equuleum plane describit. Porro cum Sulpicius Severus de B. Martino loquens ait, gloriam Martyris eum adeo affectasse, ut, si licuisset, *equuleum sponte ascendisset*; (*e*) machinæ figura ac ratio suspensionis, quemadmodum id facere potuisset, aperte satis ostendunt: in furca autem se ipsum nemo suspendere potuit. In

(*a*) De SS. Matryr. cruciat. c. 3.
(*b*) De cruce, l. 3. c. 6.
(*c*) Ibid. l. 1. c. 5.
(*d*) Edyll. 6.
(*e*) Epist. 2

In ſumma autem, cum tota hujuſce rei probatio veterum Scriptorum teſtimoniis præcipue nitatur, ut plura adferre, quæ haud parva copia ſeſe obtulerunt, ſupervacaneum duximus; ita nec pauciora ad plenam ejus explicationem ſufficere exiſtimavimus. Verum quæcumque de ea apud antiquos leguntur, uni aut alteri ſpeciei ſupra deſcriptæ facile tribui poſſunt. Qui ad auctoris igitur ætatem, & diverſos loquendi modos diverſis temporibus de equuleo uſurpatos attenderit; nihil opinor difficultatis, in poſterum inveniet, quid de hoc tormenti genere ſtatuere debeat; in quo explicando tot viri eruditi hactenus ſe fruſtra torſerunt.

V. Relazione di un Trattato intitolato, Calcoli, e Tavole intorno la Virtù attrattiva delle Calamite &c. *Stampato l'Anno 1729.*

L'Autore, il quale ſi è My Lord *Paisley* per via di varie Sperienze molto accuratamente fatte è arrivato a oſſervare, che ſe due Calamite ſono perfettamente Omogenee, cioè, ſe la materia loro ſarà della medeſima ſpecifica gravità, e della medeſima virtù in tutte le parti di una di eſſe, quanto nell'altra, e che parti ſomiglianti delle ſuperficie loro ſieno armate di ferro, allora i Peſi, che elleno ſoſterranno, ſtaranno come li Quadrati delle Radici Cubiche delli Peſi delle Calamite; che vale a dire, come le loro ſuperficie. Sopra queſto Principio vengono formate le Tavole. La prima colonna di queſte Tavole ſtà in comune alle quattro, che ne ſeguono, ed ajuta a dimoſtrare quante volte venga ſoſtenuto il proprio di lei Peſo da qualſiſia Calamita.

Nella ſeconda, terza, quarta, e quinta colonna, ſtanno li Peſi delle Calamite nelle varie denominazioni. La ſeconda intitolata Grani, arriva a grano, a grano a 480 grani, ovvero ad un oncia, ed è capace di ſervire per qualunque Calamita, lo cui Peſo non ecceda un oncia. La terza arriva per via del Peſo delli danari, fino alle due libbre, ovvero alli 480 danari, e perciò ſerve per qualſiſia Calamita, che non peſi meno di un danaro, ne più di due libbre. La quarta colonna arriva per via di once fino a quaranta libbre, ovvero a 480 once, e perciò

ciò farà capace di fervire per qualfifia Calamita, che non ecceda quel Pefo. La quinta ferve da una libbra fino in 480. La festa colonna intitolata, Pefo foftenuto, fi è in comune colle quattro precedenti; ed i numeri in quefta Tavola, fe mai veniffero divifi per via di 10, farebbero i Quadrati delle Radici Cubiche delli numeri in ordine naturale, da 1, a 480, ficcome fi ritrovano nella colonna delle libbre. Ma quefti Quadrati delle Radici Cubiche vengono quì moltiplicati per dieci, perchè una Calamita anche delle peggiori, fe non pefa altro che un grano, fofterrà dieci grani; e così quefte Tavole, ad una fola occhiata, dimoftrano qual numero di grani qualfifia Calamita della peggiore qualità fia capace di foftenere, fe la Calamita non arriva a pefare più di 480 grani, o pure un oncia. Li numeri nella prima colonna defcritti dimoftrano quanto fpeffo lo Pefo fuo fia proporzionale alli reciprochi delle Radici Cubiche delli numeri naturali, e vengono formati dal dividere li numeri della fefta colonna per via delli corrifpondenti numeri naturali, ficcome trovanfi nella colonna delle libbre.

Per maggior comodo di calcolo l'Autore vi ha aggiunto altre Tavole; primieramente di decime parti per lo Pefo de' danari, once, e libbre, affine di perdere meno, che fia poffibile, delle frazioni nelli diverfi calcoli. Le Tavole, che ne feguono fono di grani, danari, once, e libbre, che moftrano ad un tratto quante di ciafcheduna denominazione reftino contenute nelle altre. Le Tavole intitolate dalli grani, alli danari &c., e le altre dalle diverfe denominazioni di mano, in mano, fono di ufo per trafportare con prontezza il computo da qualunque denominazione ad un altra; e finalmente le Tavole in fondo di quefte ultime accennate, fono di ufo fimile, per trovare con prontezza il valore in moneta di qualfifia Calamita dalli numeri convenevoli alli grani, alli danari, alle once, ed alle libbre.

L'Autore quindi paffa a fpiegare l'ufo di quefte Tavole, per via di efempi fotto ciafcheduna denominazione. Di maniera che fe una Calamita non trapaffa un oncia di pefo, ovvero 480. grani, lo pefo particolare della medefima, col pefo, che ella foftiene, effendo una volta cognito, egli riduce lo pefo foftenuto a tanti grani, per mezzo della Tavola de' grani. Indi

di

di guardando nella Colonna delli grani per lo peso della pietra, che le sta di contro, nella Colonna del peso sostenuto, egli trova il numero delli grani, che una pietra della peggiore sorta di questo peso arriverebbe a sostenere; e poi dividendo il cognito numero delli grani, che questa pietra particolare sosterrebbe per via del numero delli grani espresso nella Colonna, il *Quotiente* dimostra il carattere della bontà nella pietra proposta; e col soccorso di questo numero si può arrivare a sapere qual peso, qualsisia altra pietra di bontà eguale a questa sosterrebbe, siasi lo peso suo più, o meno, purchè non trapassi un oncia, ovvero 480. grani. Imperocchè riguardando nella seconda Colonna per lo peso della pietra, ed avendo trovato di contro nella sesta Colonna, lo peso sostenuto da una pietra cattiva, se voi moltiplicherete il *Quotiente* trovato di sopra, che dimostra il carattere della bontà, per via del numero nelle Tavole esprimente lo peso sostenuto, il prodotto sarà il numero delli grani, che questa pietra particolare sarà capace di sostenere.

Se una pietra del medesimo carattere peserà più di un oncia, ovvero di 480. grani, e meno di due libbre, per arrivare a sapere qual peso questa sosterrebbe, se ne dovrà trasportare il computo dalla Colonna delli grani, a quella delli danari. Ora siccome lo peso di un danaro si è eguale a ventiquattro grani, e lo peso sostenuto dovrà essere espresso in danari, e non in grani, lo numero primiero, che somministra il carattere della bontà della pietra per grani, dovrassi alterare per fare la medesima cosa per danari. Moltiplicando adunque questo numero per via delli reciproci della radice cubica di 24., lo numero delli grani contenuti in un danaro di peso (e li numeri nelle Tavole sono conformemente fatti) il prodotto darà il numero dimostrante il carattere della bontà in questa pietra, la qual cosa essendo una volta trovata, l'altra parte di questa operazione si è la medesima dell'antecedente. Se una Calamita trapasserà 480. danari di peso, e sarà meno di 40. libbre, dobbiamo in somigliante guisa trovare il numero della pietra per once; lo che può farsi, o per via del numero di già trovato per grani, moltiplicandolo per via del numero di contro l'unità nella Tavola dalli grani alli danari, o per via del nume-

ro

ro per danari, moltiplicandolo per via del numero di contro l'unità nella Tavola dalli danari alle once, ed il prodotto sarà il caratteristico numero di questa pietra. Tirando dunque avanti conforme nel primo esempio, verrassi a ritrovare lo peso, che ella sarebbe capace di sostenere.

La Colonna delle libbre si è unicamente utile, laddove lo peso di una Calamita trapassa le 40. libbre, ovvero 480. once, nel qual caso dovrà usarsi lo metodo medesimo degli altri.

Per arrivare a sapere quante volte più del suo peso sia per levare una Calamita, si moltiplichi il numero proprio alla denominazione in uso, per via del numero nella prima Colonna (intitolato, quante volte il suo peso) che sta di contro al peso della pietra nella Colonna di quella denominazione.

L'Autore conchiude la sua relazione collo spiegare l'uso delle Tavole rispetto al valore in danaro delle Calamite; e ciò egli suppone starsi nella composta proporzione della bontà della pietra, e del peso, che ella sostiene; conciossiache se due Calamite sollevano un peso eguale, la minore sarà più stimabile, comecche agisce più in proporzione alla propria sua mole, e quale regola migliore da cui stimarne la valuta, che dalla bontà della pietra? dall'altro canto, se le pietre saranno per natura egualmente buone, ma sosterranno pesi diversi, ragionevole cosa ella sarà, che la valuta loro sia corrispondente alli pesi, che sosterranno. Ambo queste circostanze adunque venendo insieme considerate, affine di trovare per via delle Tavole la valuta di qualsisia calamita, dovremo moltiplicare il numero caratteristico della pietra, per via del numero intitolato, valuta in moneta, pigliando questa valuta in moneta dalla denominazione particolare, sotto cui cade la pietra; e questo prodotto sarà la valuta, per oncia, di quanto dalla pietra si sostiene. Indi moltiplicando per oncia questa valuta, per via del numero delle once, che dalla pietra si sostiene, ne verrà a dare la valuta in moneta della pietra proposta.

VII. Occultatio Veneris a Luna subeunte Berolini *visa die* 19. Septembris 1729, N. S. *p. mer. a* D. Kirchio. *Ex Diario Meteorologico* (M. S.) J. Fred. Weidleri, L. L. D. *& Math. Prof. Prim.* Wittembergæ.

CContigit Accessus Lunæ ad Venerem 2. H. 2' 16''. Occultatio totalis 2 H. 3' 1''. Idem, per Telescopium octodecim Pedum notavit Venerem fere in Quadratura positam, cum prope Lunæ discum accederet, figuram mutasse, & Falcis cuspides amisisse; unde Ovalis vel Elliptica figura oriebatur: Quod spectaculum pro comprobanda Lunæ Atmosphera laudari posse D. *Kirchius* censet.

I. *Casus rarissimus*. *Ex Epistolâ Doctissimi* Viri J. Huxham ad Gul. Rutty, M. D. R. S. Secr.

NIhil fere quam in Pelvi renali & Urinaria Vesica Calculos invenire frequentius: At quis unquam in ipsa Urethra Calculum ponderis unc. quinque cum semisse invenit? En ideo casum plane mirandum.

Viginti ab hinc annis penis cujusdam *Cookworthy* ob Luem Veneream ad modum quasi Eunuchi Turcici, resectus fuit: at Vulnus nec probe curavit Chirurgus, nec bene sanavit; Cicatrice quippe obducta vix ullum Urinæ Iter, Urethra pene occlusa. Lotium exinde exiguissimo Rivulo summoque nisu reddidit; brevique inter mingendum Cruciatus magnus accessit; pauloque post in media, at suprema parte Scroti Tumor parvus, sensim tamen auctus in magnam demum excrevit molem, lævum ad Inguen quasi vergens. Hinc Urinam ejaculandi impotens prorsus factus stillicidio ejus continuo laboravit. Sed neque hac via, Urethræ scilicet omnem emulxit; enatis enim tribus quatuorve in Scroto Fistulis, pars forte maxima Lotii ex hisce defluxit, pure subinde comitante at ne sic quidem Tumor, jam durus admodum, vel minime decrescebat, quinimo increvit usque.

Dira hæc inter Tormenta cum per pluresjam Annos miser hic, neglectus omnino, miserrimam pertraxerat Vitam ad nostrum Nosocomium tandem delatus fuit. Ibi mense Julio elapso, quum summo nixu Urinam solito quod dixit ardentiorem, expellere, Corpus incurvando maxime contenderet, ingens hic prolapsus est Calculus, quem jam tibi misi; qui recens excretus uncias quinque cum semisse ponderis *Avoird.* pependit. Eum mihi propere quasi monstrum quoddam mitti curabant Nosocomii rectores. Rem certe quod debui plane mirabar Hominemque invisebam continuo lacerum inveni scrotum, jam minime tumidum, manum puerilem facile admittens, & ex Urethra Calculum elapsum fuisse deprehendi.

Atqui id forsan haud parum Miraculo adjiciat, quod magnum hoc lacerumque vulnus Balsamo quodam Terebinthino tantum oblinendo brevi sanum evasit, ni quod parva adhuc pateat Urinæ Fistula in superiore parte scroti. Atque misellus ille cui ante

ante excretionem Calculi, vix ulla se movendi Potentia, commode jam satis obambulat.

Non ego quidem hunc Calculum in Urethra primitus fuisse enatum autumo ab ibidem loci ex arenosa materia concretum maxime. Dum enim parvus forte Calculus semen quasi hujus enormis, e Renibus delapsus erat; & ob Urethram fere occlusam, negato ultra itinere, in Canaliculo substiterat; sabulo perpetim appellente auctus in immensam hanc molem tandem excrevit.

Plymouth, Id. Febr. 1729-30

Casus alter perquam rarus ex eâdem Epistolâ

PEperit nuperrime Domina quædam Puellulam rite & eleganter satis conformatam, ni quod in regione Lumborum infima eminuerit Tumor sive sacculus, magnitudinis quasi pugni puerilis; cujus insuper pedes ad nates usque retracti posituram sartoris incoxantis exhibuerunt; nec eos movere ullo modo, aut extendere potuit. Mirum hoc & triste parentibus visum est, mirum & obstetrici & matronis adstantibus: meum ideo protinus Consilium petunt.

Tumorem hunc perlustrando eum ejusdem esse generis cum illis, quos Tulpius Cap. XXIX, & XXX lib. III. observat.

Descripsit suspicabar: istum ideo Fomento aromatico & adstringente foveri jussi, intra triduum autem sero summe adeo distentus evasit ut jam extima Tumoris membrana disrupta fuisset; metusque esset, ne rupto confestim Tumore, serum semel & simul cum ipsa vita efflueret. Punctiunculam ergo suasi ut Lympha sensim emitteretur; edito nihilominus Prognostico, sive aperiretur Tumor sive non, eum fore lethalem.

Infans interea insomnis & ejulans parum dormivit, ad pulticulam vero satis apta.

Quarto adeo die Tumorem aperuit Chirurgus, facto largiore paululum quam consuluissem *Orificio* ita ut omnis intra horas viginti effluxerit Humor. Hinc Languor summus, & frequens deliquium ad Biduum saltem, & nutrice sana, & Julap. Cardiaco, Cephalic. refecta vigesimum ad usque diem Vitam

perduxit quo frigidi ſudores tremores oborti tremulam, hanc Lucem extinxere.

Inciſo Corpore obſervavimus Dorſalem Medullam ad ultimam Lumborum vertebram, nec ultra, pertingiſſe, ſed hanc inter & os ſacrum (ſi mavis primum os ſacrum) exeuns per Tumoris ſive ſacculi membranas diſpertita fuit ſolidum penitus, nec propagines nervoſas Medullæ ſpinalis (quibus apud Anatomicos Cauda Equina Vocabulum eſt) ad Crura Pedeſque transmiſit; quinimo ne quidem perforatum fuit omnino.

In quibuſdam ſaltem a Tulpianis Hiſtoriis ſupra citatis differt hæc noſtra: neque enim aliquid matri prægnanti negatum neque vel ſe ictu aut Fœtum imaginatione læſerat unquam, neque ſpina hujus Infantis bifida aut lacera, quinetiam nec os ſacrum ſolidum, nec Pedes contractos & immotos meminit Tulpius. Quandoquidem ergo ſingulare quid habeat hæc noſtra Hiſtoria hanc ego tranſcripſi.

III.

III. *La Storia naturale della Cocciniglia ; ovvero Relazione di un Libro intitolato* , Histoire naturelle de la Cochinelle justifiée par des Documens authentiques Amsterdam, 1729. *da Guglielmo Rutty M. D. R. S. Secr.*

ESsendo nata disputa tra l'Autore *Melchiorre de la Ruuscher* ; ed un Amico suo intorno la sostanza della Cocciniglia , l'uno sostenendo , che fosse un Animaletto , l'altro un Frutto , ovvero una grana di una Pianta , l'Autore si diede la pena di far venire da *Antiquera* nella *Nuova Spagna* , luogo dove se ne fa il maggior traffico , gli Attestati con giuramento di otto Persone state immediatamente impiegate nella propagazione , e manifattura di essa per molti Anni ; d'onde tutta quanta la storia naturale di questa Droga si raccoglie. Queste dimostrano *primieramente* , rispetto alla Cocciniglia per se stessa .

Che sono Animali viventi con un Becco, Occhi, Piedi, e Artigli; che essi vanno carponi, che si arrampicano , vanno in traccia del Cibo loro , e fanno razza , non mutando specie come i Bachi da Seta, ma producono de' simili a se medesimi; i quali non sono maggiori di un lendine, o di una punta di un Ago; ma quando pervengono alla maturità , rassomigliano in forma, e figura a una Zecca di Cane: Fin quì ella è cosa certa, ma la maniera loro di generare è tutta via dubbia, benche sia comunemente creduto da quelli , che gli coltivano , che sieno impregnati da una piccola Farfalla , la quale si nudrisce sopra il *Nopal* (Pianta sopra cui vivono) che passa , e ripassa sopra di essi .

Secondariamente quanto alla maniera di fargli nascere , di nutrirgli, e maneggiargli, sembra , che a tempo proprio, cioè dopo l'inverno, quando questi Animaletti possono soffrire l'Aria aperta, allora che le Cocciniglie, che si hanno tenute per le Case sono cresciute a segno di presto dar fuori i loro Parti, ne mettono 12 , ovvero 14 insieme in un fastello , o sia piccolo nido fatto di morbido Fieno, Paglia, o Musco di Alberi, o della Lanugine, che immediatamente ricuopre la Noce *Cocco*. Questi Fastelli vengono messi sopra le Piante del *Nopal* , o sia *Fico Indiano spinoso* , cui proccurano di ben coltivare a tal effetto , ed

in 2,

in 2, 3, ovvero 4 giorni questi Animali producono un gran numero di loro piccoletti; subito dopo la qual cosa la Madre se ne muore. Frattanto i piccoletti uscendo da i Nidi, arrampicansi sopra il *Nopal*, vi si attaccano, e ne succhiano il sugo, il quale si è l'unico loro nutrimento, ma non mangiano la Pianta; e per questo motivo, ne ricercano sempre quelle parti, che sono le più verdi, e più ripiene di sugo, pigliando cura al tempo istesso di mettersi sulle parti più al coperto dal Vento, e dalla Pioggia. Durante questo tempo, che vanno in crescenza, e divengono pregnanti, si adopra una gran cura, che nessuna sorta di Vermi li disturbi, o ammazzi, come pur anche per rinettargli, e liberargli da certi fili, come Ragnateli, che crescono sopra il *Nopal*: e altresì per difendergli da troppo Caldo, o troppo Freddo; dalla Pioggia, e da i Venti; perche le Cocciniglie fine sono assai delicate, e tenere: nulladimeno le Cocciniglie salvatiche resistono a tutti questi inconvenienti; ma sono poi così ruvide, di cattivo odore, e di così pocha valuta, che non dovrebbero essere mescolate colle fine.

In terzo luogo riguardo al raccogliere la Cocciniglia: la prima raccolta si è delle Madri, le quali avendo dato alla luce i loro piccoli, se ne sono morte nei Nidi. Tre, o quattro mesi dopo di questo conforme, che la Stagione lo permette, quando da prima i piccoli sono divenuti sufficientemente grandi, e grossi, e che si trovano in istato di produrne altri piccoli a vicenda, e che parimente ne hanno dati fuori alcuni pochi, gl'*Indiani* con tutta la maggiore accuratezza ne fanno la raccolta dalli *Nopali*, con un fuscellerto, al quale fermano una Setola in forma di un Pennello. Questi Animali raccolti in questa maniera, e di poi fatti morire per via dell' Acqua calda, o del Fuoco, questa vien chiamata la seconda raccolta, o piuttosto la prima delli giovani, che sono stati nutriti, ed allevati all' Aria aperta. Tre, o quattro mesi dopo di questo raccolgono la seconda generazione di quelli, che sono nati sopra il *Nopal*, i quali essendosi fatti grandi, hanno di già fatti ancora de piccoli. Questo si fa quasi nello stesso modo di già descritto, se non che cavano di sulla Pianta moltissimi de giovani colle loro Madri, che fanno che questa sorta di Cocciniglia si chiami *Granilla* dal numero di piccoli che vi si ritrovano. Frattanto ne conservano in vita

sopra

sopra i *Nopali* una quantità di questi piccoli, che ne trascelgono, o recidono, e poi rinserrano nelle Case loro, per nutrire questi Animaletti, durante la Stagione piovosa. Finalmente questi divenuti grandi, li mettono nelli Fastelli, e procedono nella maniera detta di sopra nel secondo Articolo. Talche per lo più fanno tre raccolte in un Anno.

In quarto luogo quanto alla maniera di ammazzare la Cocciniglia; ciò si fa per ordinario in due maniere, o in Acqua calda, o in *Tamascales*, che sono piccoli Fornelli fatti apposta, benche ci siano di quelli, che gli ammazzano coll' arrostirgli sopra *Comales*, che sono certe Stufe schiacciate con Foco, sotto delle quali servonsi le Donne Indiane per cuocere il loro Pane di Segale. Questi tre differenti metodi danno alla Cocciniglia tre colori diversi. Il primo la rende di un rosso scuro; l'Acqua calda facendola perdere il colore bianco, da cui sono ricoperti gli Animaletti viventi. Il secondo la fa di un colore di foglia morta, e marizzata come un Diaspro; tanto a conto del bianco naturale da cui sono ricoperti, e del colore rosso e trasparente della Cocciniglia medesima. La terza sorta diventa nera come se fosse stata brugiata. Delle vecchie dopo avere partorito i loro piccoli, e che sono morte, quattro libbre seccate non ne prōducono che una sola libbra, o piuttosto una libbra si riduce a quattro once: ma tre libbre solamente di quelli in vita, che siano stati con diligenza levati dalli *Nopali*, ammazzati, e seccati, producono altrettanto.

Questa è la sostanza di quello, che hò potuto raccogliere dalle Attestazioni &c. le quali sono stampate, ed annesse *per extensum*, cui dice il collettore avere egli messe insieme perchè contengono molte circostanze fin ora ignote, tanto nel suo nativo Paese dell' *Olanda*, quanto altrove; e siccome gli Eruditi possono adesso accertarsi di una cosa, la quale è stata molto dubbia per tanti, e tanti Anni, e di vero non cognita se non assai superficialmente, anche a quelli che hanno abbracciata l'opinione, che la Cocciniglia fosse veramente tanti piccoli Animaletti. Ed affine che ci sia per sempre una stabile evidenza per sostenere la verità di questi fatti, egli hà stimato conveniente il depositare gli Originali degli attestati, confermati dalli certificati di tre Magistrati, e di tre Notari pubblici, fra gli altri regi-

ſtri della *Società Regia*, per mano di M. *Eaſt* Chirurgo, e membro del noſtro Corpo. Onde affine che ciò ſia pubblicamente noto, in eſecuzione degli ordini datimi, ne hò qui inſerito queſto Eſtratto.

IV. Deſcrizione Anatomica di alcuni Vermi trovati ne reni de Lupi; in una lettera da M. Giacomo Teodoro Klein *Segretario della Città di Dantzica F. R. S. al Cav.* Hans Sloane *Bar. &c.*

VI preſento adeſſo alcuni Vermi trovati ne reni de Lupi, che da noi ſi chiamano comunemente Vipere. Di cui ſe ne può leggere in varj luoghi delle *Curioſità dell' Arte, e della Natura* raccolta a *Breslavia*. Mi ſono ſtati mandati dalla *Sewaldia* nella *Pruſſia Orientale*.

Primo Rame

FIg. 1. Dimoſtra un Verme femminino trovato nel rene di una Lupa.

Fig. 2. Il rene di un Lupo raſſomigliante un ſacchetto, a motivo del conſumamento quaſi totale del ſuo *Parenchima*. Conteneva otto Vermi, alcuni giallicci, ed altri di color ſanguigno; due de' quali erano *Femmine*, e ſei *Maſchi*.

Deſiderando di vederne la diſſezione fuori del ſacchetto; mandai a chiamare l'erudito, ed ingegnoſo D. *David Kade*. La diſſezione ſe ne dimoſtra nel Rame ſecondo.

Rame Secondo

LE Femmine erano più di due volte più lunghe, e più groſſe delli Maſchi. Elleno trovavanſi fornite di tre viſibiliſſimi buchi, il primo de quali faceva la funzione della Bocca; il ſecondo dell' Ano, ed il terzo della *Vulva*. Queſto ultimo buco ſi vede ſotto la Pancia circa un dito e mezzo lontano dalla Bocca. Fig. 1...... a, b, c.

La Pelle membranoſa veniva ſegnata da Fibre annulari, e 7, ovvero 8 linee di color caſtagno (Fig. 1. d.) ſcorrendo per

tutta

tutta quanta la lunghezza del Verme. Tagliatasene la Pelle ne scaturì un umore limpido, e poscia comparvero le Fibre trasversali intralciate per ogni banda colle Viscere, e sono inserite tutto all' intorno entro la Pelle negl' Interstizj delle *Vescichette* (di cui si ragionerà in appresso) e al tempo medesimo comparvero le Viscere, cui le sole parti destinate per lo nutrimento, e per la generazione sembrano di comporre.

Quanto alla prima, o siasi lo passaggio dell' alimento egli costa di due canali, uno de quali (Fig. 2.b,b.) che comincia alla Bocca, ed è circa 2 dita lungo, liscio, carnoso bianchiccio, e dotato di dense tonache, serve per ricevere lo nutrimento. Siccome questo dutto procede con grossezza eguale, egli è in un punto ripiegato, e ritorto prima, che entri nell' altro (Fig. 2. c,c,c,d.) il quale è di un colore tabaccato scuro, molto più largo, e più tenero del primo, schiacciato, membranoso, coperto di finissime tonache, avvolticchiato come le fasce di una Creatura, indi scorre in tortuosi, e trasversali seni, e si stende in linea retta alla volta dell' Ano. La tonaca interna di questo canale pareva alquanto scabrosa, e in un certo modo cosparsa di polvere. Il contenuto Liquore era perfettamente fluido, e di un colore di fuligine sbiadato.

Ma gl' organi della Generazione trovaronsi in questa guisa. Vicino all' Ano stava attaccata alla Pelle la estremità di un tenero vaso bianchiccio, il quale procedeva quinci direttamente al capo del canale alimentario, dove ripiegando verso la sua origine, e ripigliando la primiera sua strada, dopo essere stato scontorto, ed implicato in molti, e varj avvolgimenti, e curvità, si allarga, e si addirizza quà, e là, finattantoche divenendo viepiù capace forma un sacchetto, per cui un bianchiccio, sottile, liscio canale, di circa un dito di lunghezza, di tonache assai forti ricoperto, che fora attraverso la Pelle a un dito e mezzo di distanza dalla Bocca, prepara un uscita, segnata sotto la Pancia con una caruncula (Fig. 1. c, Fig. 3, e Fig. 4. h) questo canale con molta proprietà si può chiamare l'*Ovidutto*, ovvero la *Vagina*.

Il colore di queste parti non è da per tutto il medesimo; imperocche di bianchiccio da principio, in progresso diventa insensibilmente più scuro: ed in fine dove il vaso acquista un

maggiore volume, e spezialmente dove si estenda a formare un sacchetto, egli è di colore castagno. E finattantoche dura questo color castagno, il vaso è denso, e ripieno di miriadi di uova, e perciò può chiamarsi l'ovario.

Le uova, il cui numero è certamente incredibile vedute coll' Occhio nudo rassomigliano una *Magma*, o Capo morto di colore scuro; ma veduto col Microscopio dell' apparato d'Inghilterra. del numero secondo, e terzo, si vedono della forma a, b, della Figura 5.

La superficie della Pelle interiore, che racchiudeva i contenuti Abdominali, era tutta cosparsa di vescichette bianchicce di figure, e moli diverse, scaturenti una linfa nello sbranarle. Queste erano nelle Femmine.

Contuttoche l'Integumento del Maschio sia di annulari Fibre segnato, e di altretante linee di color castagno quanto la Femmina, per tutta quanta la lunghezza sua, tuttavia la esterna sua forma varia da quella della Femmina, primieramente perche come hò di già detto egli è molto minore. Secondariamente perche il terzo buco, cioè quello sotto la Pancia manca al Maschio. In terzo luogo perche lo Ano del Maschio è circondato da una densa cartilaginosa membrana di una quasi orbiculare figura della larghezza di quasi una linea, esternamente convesso, ed internamente concavo; sul mezzo del quale comparisce un tuberculo, diviso da una piccolissima fessura per cui escono gli escrementi, ed un piccolissimo processo capillare Fig. 6. K.

La cavità della Pancia conteneva un umore limpido, le Fibre trasversali, i canali dell'alimento, ed i vasi spermatici.

I canali alimentari avevano la medesima situazione, e struttura di quelli delle Femmine; il canale anteriore era di colore bianchiccio, il posteriore, ovvero il grinzoso era di colore scuro sbiadato.

I vasi spermatici erano bianchissimi, e sottili, scaturendo, qualora venivano feriti un umore latticino. Eglino sono divisi in due rametti, ciondolando da un processo vermicolare lungo appena un dito, che se ne giace nella Pancia, laddove i canali dello alimento si uniscono insieme, e pende dalla banda del canale grinzoso, coll' ajuto delle Fibre trasversali. Questi rametti

nel

nel progresso loro da questo luogo insinuandosi di sopra, e di sotto il canale dello alimento, sono spesse volte ripiegati, scontorti, ed avvolti, uno alla fine liberato da suoi ravvolgimenti estendesi a drittura verso l'Ano, in cui viene inserito, nella forma di un vaso assai duretto; ma l'altro alla banda del canale grinzoso essendo compresso, raccolto, ed egualmente piegato, quasi per tutta l'estensione sua per via delle Fibre transversali termina dalla banda opposta per via di una estremità pendente nella Pancia, non lungi dall' Ano.

La tonaca interna della Pelle, appunto come nelle Femmine è tutta quanta ricoperta di vescichette bianchiccie, turgide di linfa, ma meno a proporzione della minor mole del Verme.

Oltre di che trovammo sotto il canale grinzoso un certo dutto bianchiccio espresso nella Fig. 7, e segnato colle lettere b, b, b, fortemente connesso al predetto Intestino per via della più sottile sua parte; ma l'origine sua per la fragilità dell' Intestino, e finezza del dutto ci fu impedito di rintracciare con esattezza.

Tutto questo desidero, che non vi sia ingrato. Egli è un gran danno, che l'Eccellente Opera dello Illustre, e chiaro Conte Marsili dell' Istoria del Mare sia stata con tanta inaccuratezza stampata. Abbiamo stimato che valesse la pena non solamente di farvi le correzioni, ed aggiunte, che vi mancavano, ma pur anche di farvi un Indice del suo contenuto, che ci siamo proposto per lo nostro più comodo uso di quel Libro, e resto assicurandovi &c.

Dal mio Studio in Danzica 1726.

SPIEGAZIONE

Delle Figure del secondo Rame, disegnate conforme la naturale loro grandezza.

FIg. 1. la forma di un Verme di sesso femminino; a, la Bocca del Verme; b, l'Ano; c, la Vulva; d, le linee di color castagno, che scorrono per la lunghezza del Verme.

Fig. 2. a, La Bocca del Verme; d, il canale alimentare, il quale è bianco, e carnoso &c. c, il canale alimentare, il quale è di colore scuro, e schiacciato, e la cui estremità stà nell' Ano; d, il luogo dove i canali si uniscono; e, e, e, le Fibre trasversali; f, f, f, le vescichette bianche turgide di linfa, da cui tutta la Pelle interiore è grandemente cosparsa; g, l'Ano, h, la Vagina; f, l'Ovidutto; i, l'apertura della Vagina, o della Vulva; k k, l'Ovario ripieno d'innumerabili uova; l l, i vasi preparatorj.

Fig. 5. le uova vedute attraverso un Microscopio; a, attraverso il Microscopio num. 3; b attraverso il Microscopio num. 2.

Fig. 6. un Verme Maschio; a, la Bocca del Verme; bb, li canale alimentario bianchiccio; c, c, il canale grinzoso delli alimenti; d, il processo vermicolare de vasi spermatici; e, e, un ramo de vasi spermatici lungo il lato dell' Intestino, compresso dalle Fibre trasversali, ed inflesso per tutta quanta la sua estensione in una maniera uniforme; f, f, f, i meandri, e avvolgimenti de vasi spermatici; g, g, le Fibre trasversali; h h, la Membrana cartilaginosa circondante l'Ano; i, la piccola fessura, che gli stà in mezzo; k, il sottilissimo processo capillare; m, m, le vescichette che ricuoprono la Pelle.

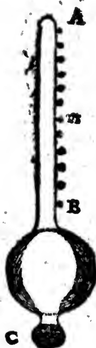
Fig. 7. un Verme Maschio voltato sotto sopra ed aperto vicino all' Ano, affine di vedere con comodo il dutto che stà sotto il canale alimentare; a, il grinzoso canale alimentare; b, il dutto bianchiccio sotto il canale grinzoso; c, i vasi spermatici.

Fig. 8. a, il processo vermicolare de vasi spermatici; b, b, li rami de vasi spermatici liberati da loro meandri; c, c, li medesimi rami aperti.

VI.

VI. Una nuova sorta di Idometro fatto da M. Clarke*, e comunicata alla Società Regia da J. T. Desagulieri L. L. D. F. R. S.*

LO Idrometor, da alcuni chiamato Areometro, si è uno strumento fatto per ordinario di vetro, come rappresenta la Figura 1.

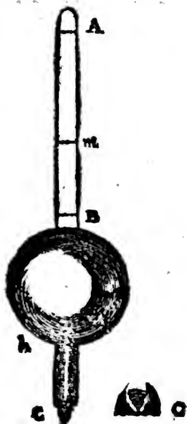


Costando di un Fusto A B, ridotto in gradi da certe piccole margheritine di vetro di differenti colori, attaccati per la parte di fuori, di una Palla grande, B, affatto vuota siccome il Fusto, ed una piccola Palla, C, ripiena di argento vivo prima, che l'estremità A, fosse ermeticamente sigillata, in maniera da fare andare in fondo l'Idrometro in Acqua piovana fino al segno, m, alla metà del Fusto. Un somigliante stromento dimostra di vero la differente gravità specifica di tutte le Acque, e di tutti li Vini, coll' andare più a fondo nelli Liquori più leggieri, e

ri, e ſtando più a galla nelli più gravi; ma ſiccome difficile cosa ella ſi è lo avere il Fuſto per tutto quanto il ſuo tratto per l'appunto della medeſima groſſezza, e ſe ſi poteſſe avere, lo medeſimo ſtrumento non potrebbe ſervire per l'Acqua, e per gli Spiriti, qualora fatto per l'Acqua, e ſtando poi a galla colla maggior parte della gran Palla fuori nell' Acqua, qualora fatto per gli Spiriti. Lo Idrometro è ſtato unicamente adoperato per inveſtigare ſe un Liquore ſia ſpecificamente più grave di un altro; ma non per ſaper dire quanto, la qual coſa non può farſi ſenza molta fatica, anche con uno ſtrumento aſſai perfetto. La Bilancia Idroſtatica hà ſupplito in luogo dell' Idrometro, e dimoſtra la differente gravità ſpecifica de' Fluidi, a una eſattezza grandiſſima. Ma ſiccome la Bilancia non ſi può facilmente portare in taſca, e molto meno può eſſere maneggiata, ed inteſa da Perſone non uſate alle ſperienze, M. *Clarke* ſi riſolvette di rendere perfetto lo Idrometro per uſo di quelli, che trafficano in Acqua vite, e Spiriti, acciocchè, coll' uſo dello ſtromento, eſſi poſſano, ocularmente, e ſenza fatica conoſcere ſe un Liquore Spiritoſo ſia a prova, più che a prova o meno che a prova, ed eſattamente ſapere quanto al di ſotto, o quanto al di ſopra: e ciò dovrà eſſere di uſo grande alli Ofiziali delle Dogane, quali eſaminano i Liquori, che ſi introducono, o ſi eſtraggono.

Doppo aver fatto diverſe inutili prove coll' Avolio, perche imbeve i Liquori Spiritoſi, e per via di ciò ne altera la gravità, egli fece alla fine un Idrometro di Ottone, rappreſentato dalla Figura 2.

Avea-



Avendo un filo di Rame di circa un quarto di dito di groſſezza, paſſando per traverſo, e ſtagnato nella concava Palla di Ottone Bb. La parte ſuperiore di queſto filo di Rame è limata ſchiacciata da una banda per il Fuſto dell' Idrometro con un ſegno in m, al qual ſegno arriva a ſprofondare per l'appunto in Spiriti a prova. Ci ſono due altri ſegni, A, B, in cima, e in fondo del Fuſto, per dimoſtrare ſe il Liquore ſia $\frac{1}{10}$ al di ſopra della prova (come quando và a fondo fino ad A) ovvero $\frac{1}{10}$ al di ſotto della prova (come quando và a gala fino al B) qualora un peſo di Bronzo, come C è ſtato poſto a vite alla

parte

parte inferiore in c. Ci sono molti pesi somiglianti di diverse grandezze, e contrassegnati da esservi posti a vite in vece di C per i Liquori, che diversificano più di $\frac{1}{10}$ dalla prova, in maniera di servire per le gravità specifiche in tutte quelle tali proporzioni, che hanno relazione alla mistura de' Liquori spiritosi in tutta quella varietà, cui si adopra nel traffico. Ci sono parimente altre Palle per dimostrare le gravità specifiche fino al segno dell' Acqua comune, la qual cosa rende lo strumento perfetto nel suo genere.

VIII. Relazione di uno Spirito di Vino Etereo *con varie sperienze con esso fatte dal Dot. Frobenio F. R. S.*

I. L'Etere delle Piante comparisce quasi del tutto spogliato dell' Aria densa, qualora si mette sotto il Recipiente della Tromba da cavar l'Aria; poiche cavasi l'Aria con tutta l'accuratezza possibile, questo Etereo Liquore rimane immobile, e non tramanda bolle di Aria come si veggono subito nelli altri Liquori, ed a misura che la quantità dell' Aria loro intrinseca è maggiore, tanto più presto mettonsi cotali Liquori in agitazione, e tramandano ancora più spuma, e più veementi Ebullizioni a proporzione di loro viscosità.

Quinci ne segue, che questo Etere meglio può preservarsi (perche senza veruna diminuzione) sotto il Recipiente in *vuoto*, laddove per lo contrario, esposto all' Aria aperta, le sue parti ben presto svaporano, e tutta quanta la sua massa, ma non compressa dall' Aria, svanisce. (*Questa sperienza ci fallì grandemente.*)

II. Un poco di esso versato sulla superficie della Mano, gli fa provare un freddo eguale a quello del contatto della Neve, e soffiandovi sopra una volta, o due colla Bocca, subito la Mano resta asciutta. Ma guardatevi però dall' accostare un lume alla Mano così bagnata, perche prenderà Fuoco, e vi scotterà. (*Riuscì*).

III. Egli fa un tale fischiamento, e romore versato sopra l'Acqua calda, quale frequentemente succede per un pezzo di Ferro rovente gettatovi dentro. Prendasi un pezzo di Zucchero in

in Pane, e si imbeva con questo Liquore Etereo, e mettasi in un vaso di Acqua calda, lo Zucchero di vero andrà a fondo, ma l'Etereo Liquore scaturendo violentemente fuori, ecciterà un gran ribollimento nell' Acqua. Di più se una Cucchiarata di questo Etere sarà versato in un Pajolo di Acqua bollente, senza che vi sia Zucchero, e che si accosti subito a un foglio, che abbruci, o a una Candela accesa, immediatamente ne scaturiscono dall' Acqua de' gran Lampi. Il manico del Cucchiaro, siccome quello delle molle per tenere, ed applicare il foglio, che abbruci, dovrà essere di una proporzionata lunghezza, perche l'effusione dell' Etereo Liquore sopra l'Acqua calda, o pure bollente, e la approssimazione della Candela accesa, o del foglio possa effettuarsi al tempo medesimo; altrimente l'Etere si dissipa in un istante senza veruno somigliante effetto. Egli vi abbisogna dunque uno assistente, ovvero l'uso d'ambo le Mani, ed ancora una Camera nella quale si possa dare prontamente lo ingresso all' Aria fresca, a proporzione della grandezza della vampa del Lampo, che raresa in guisa tale l'Aria da mettere a risico di fermare il respiro. (*Riuscì*).

IV. Quinci apparisce che questo Etere è insieme Fuoco, e Acqua fluidissima, ma tanto volatile, che subito svapora, e che egli si è un Fuoco purissimo; di maniera che se venisse acceso in mille volte la sua quantità di Acqua fredda brucerebbe senza estinguersi mai. Laonde se voi piglierete un vaso di Terra di qualsisia grandezza, la cui Bocca, ovvero orifizio sia di due, o tre braccia di larghezza ma che la latitudine inferiore del vaso possa contenere 600, ovvero 6000 galloni di Acqua (un gallone misura Inglese di 231 dita solide) la sperienza sarà la medesima, vi si versi sopra una sola oncia, o pure una piccola Caraffa di questo Etere ripiena, e si applichi al medesimo una Candela accesa, piglierà subito fuoco, brucerà placidamente, e ben lungi dell' estinguersi per lo più abbondante rimbottamento di Acqua comune, che anzi se ne accresce la veemenza della fiamma, e dura finche le parti sottili dell' Etere non siano consumate, e ventilate dalla fiamma medesima. Dovrebbesi fare questa sperienza in una Camera grande, e sfogata, ove non vi fosse pericolo di dar fuoco. (*Non dimostrato*).

V. Il sentimento del tatto non ne manifesta la minima oleosità, o grassezza, che vi sia in questo Etereo Liquore, contuttochè egli sia il vero, naturale, ed unico dissolvente, o mestruo di ogni grassezza, Olio, Ragia, e Gomma di qualunque sorta: per mezzo della qual cosa ogni qualità di Grasso, ed ogni spezie di Fuoco, o fiamma si sviluppa per via di una spedita, sicura, e piacevole operazione. Egli è appunto a questo conto, che non vuole unirsi questo Etereo Liquore con veruna spezie di Sali, che sia, ma dissolve con prestezza grande tutte le sorte di Olj, Pece, Tiribinto, Opobalsamo, Canfora, Cera, Ambra, Spermacete, Mastice, Muschio, Ragia di America, detta Copal, e cose simili, e colla maggiore facilità del Mondo ne estrae le migliori loro essenze.

VI. E di vero si osserva un armonia mirabile tra l'Oro, e questo Etere anche maggiore, che frà l'Oro, e ▽ Regia; dimodoche siccome quinci apparisce, che l'Oro si avvicini più alla natura degl' Olj, che a quella delle Terre, come verrà provato quando tratteremo a suo luogo delli tre armoniosi mestrui, cui noi abbiamo discoperti, cioè il corrosivo per lo divoramento, o dissoluzione delle Terre, de Minerali, e di Metalli; l'Aqueo per la dissoluzione di tutte le spezie de' Sali, e finalmente l'Etereo Liquore, ovvero *Oleum Menstruum*. se un pezzo di Oro verrà disciolto nella migliore Acqua Regia, e dopo la soluzione reso freddo, se verserete una menz' oncia, o quella quantità, che vorrete sopra esso dell' Etereo Liquore, scuotendo poi con accuratezza il vetro e tutto quanto l'Oro passerà dentro lo Etereo Liquore, e ▽ Regia spogliata di tutto il suo Oro, depositerà subito al fondo del vaso il Rame a guisa di una polvere bianca, la quale diventando di un colore verde, contiene la porzione del Rame da cui era stato adulterato l'Oro. L'Etere galleggerà come un Olio sulla superficie delle Acque corrosive. La sperienza merita tutta la maggiore attenzione; conciossiache in questo fatto lo più grave di tutti li corpi, quale frè l'Oro, viene attratto da questo Etere leggierissimo, ovvero l'Oro (comecche l'Aria, la quale con una forza comune preme in un modo medesimo tutti li corpi resta quì esclusa, e l'Etere per se medesimo circonda, e tocca la superficie dell' Acqua) per via della forza della propria sua gravità, come per uno impulso

pulso ne scenderebbe ; o pure finalmente questo Fenomeno da una certa armonia , e somiglianza di entrambi loro dipende. (*Riusci*).

VII. Adunque l'Etere si è certamente lo più nobile, più efficace, e più utile stromento in tutta la Chimica, e Farmacia, *Ubi enim ignis potentialis, ibi actuali non opus est*, inquantoche Essenze, ed Olj di Essenze ne vengono per via di esso immediatamente estratti, senza nemeno la mediazione del Fuoco, da Legni, Scorze, Radiche, Erbe, Fiori, Semi, Coccole &c. da Animali, e dalle parti loro ancora. Così dal Castoro, per via di una certa manifattura, si può preparare un Olio più dolce di quello di Cannella, ed ancora un Olio vero di Zafferano, di un efficacia maravigliosa; e per via di questa particolare Enchirasi tutto si fa senza il soccorso del Fuoco, ne della Distillazione. Per uno Esempio del metodo nostro, prendasi Menta, Salvia, Scorza di Arance, Cannella &c. ovvero tutte queste cose insieme, si tagliuzino, e si mettano in una Bottiglia, si versi loro sopra una cucchiarata, o due dell' Etereo Liquore, e dopo, che è stato un ora in un luogo freddo, si riempia la Bottiglia di Acqua fresca, e vedrete l'Olio dell' Essenza galleggiante sopra l'Acqua versato loro sopra, agevolmente separabile per via dello infondibolo, ovvero *Instrumentum Tritorium*. Di questo Olio di Essenza, una sola goccia sopra un pezzetto di Zucchero, manifesta al sapore &c. le virtù Mediche della Pianta, squisitamente estratte, e comprese in questa Essenza, meritamente denominata GAS, come contenente il colore, l'odore, ed il sapore della Pianta o pure delle Piante. In somigliante guisa preparansi agevolmente le Essenze Oleose degli esotici. (*Riusci*) Ma ella non è una vera Essenza Oleosa, ma bensì una sommamente gagliarda tintura, quella, che voi potete chiamare Essenza.

VIII. Di pari uso egli è nel Ragno Animale dove egli produce una essenza Oleosa di Fosforo, come ancora nel Regno Minerale, sebbene non con tanta prontezza, perche la resoluzione delle Terre debbe precedere. Oltre diche si viene agevolmente a provare, che quel medesimo Liquore, estrae l'Oro più puro, o qualunque parte dell' aureo sistema da qualsisia, ovvero da tutti li Minerali inferiori, e che questo Oro così sviluppato, vien ad es-

sere per via di questa unica operazione, meglio, e più presto purificato, che non dalla fusione de Minerali coll' Antimonio.

IX. Questa nostra Acqua non è corrosiva, ne unita con veruno apparente corrosivo: Laonde riempiasi tante Bottiglie di Acqua Eterea, quante ci sono sorte di Sali, e nella prima a goccia, a goccia distillisi Olio di Vetriolo; nella seconda si metta Spirito di Sale di Mare, nella terza Spirito di Nitro, o di Allume, o di Sale Armoniaco preparato coll' Acqua ovvero la Lissiva di Cremore di Tartaro, opure Aceto rettificato, che tutti li Sali se ne vanno immediatamente a fondo: oltre di che si è lo più leggiero di tutti i Liquori; mentre empiasi qualsisia vaso con venti once di Olio di Vetriolo, votato, che sia, non conterrà, che sette once di Etere. Egli è l'ente, o l'essere il più puro della fiamma; per lo che non si trova mai fuligine, ne cenere della sua deflagrazione. (*Riusci*).

Fin quì il D. *Frobenio*; ma perche sia questo foglio qualche cosa più di una mera arringa, egli è assolutamente necessario il soggiugnere due paragrafi da un foglio di quello Eccellente Chimico M. *Godfrey*, Compagno del D. Frobenio in queste sperienze, cui egli presentò alla Società Regia, quando questo Etere ci fu manifestato.

Alli 19 Febbraro 1730. Che questo Liquore Etereo fosse per l'addietro moltissimo stimato, ed esaminato, apparisce chiaramente da una sperienza da me fatta tempo fa per lo mio Eccellente Maestro, *M. Boyle*, per mezzo di una soluzione Metallica, cioè per via della soluzione del Mercurio crudo unito col *Phlogiston Vini*, ovvero di altri vegetabili, e questo Etere galleggiava sopra la soluzione cui separai *per Tritorium*. Si avverta; Questo è quello, che io hò fatto per l'addietro nel laboratorio di *M. Boyle*, ed il Cav. *Isacco Newton* ne era pur anche ben cognito; che per motivo di corta vita non fu ridotto alla sua perfezione, in maniera da poterlo fare con prontezza in quantità grande. Ma quando il D. *Frobenio* per via di sperienze fatte nel mio laboratorio, lo produsse in una maggiore quantità, gli faceva di mestieri il riconoscere fino a qual segno il Cav. *Isacco Newton* lo aveva avanzato nel suo Libro. Quivi noi vedemmo, che l'applicazione di quel grand' Uomo fogl. 330 lo aveva fatto *cum Ol. Vitr. & Sp. Vin.*

Queste

Questo del Cav. Isacco Newton si è il *Vini Æthereus*, e vi hà solamente una differenza nel processo: il Liquore Etereo costa di parti eguali in misura, ma non in peso. Il Liquore giallo per di sopra vien separato dallo Zulfureo, che non abbrucia, *per Tritorium*. Il Liquore inferiore si getta via, ed il giallo di sopra si mette in una Ritorta da stillarsi col caldo a bagno Maria; e l'estratto dell' Etereo liquido dee continuare finattantoche l'Emisfero superiore non comparisca freddo al tatto, ed abbrancata colla mano la Ritorta, ei si trova nel Recipiente un *Vinosulphureus Gas*. al maggior segno Etereo. Venga precipitato lo Zolfo coll' aggiunta di un *Alcali*, e gentilmente versandovelo fino a tantoche cessi ogni ebullizione, ed il Liquore non si slancerà più contra la mano ma ne farà una strana attrazione. Allora l'*Alcali* andrà da persestesso a fondo, o precipiterassi nell' Acqua comune.

P. S. Ho trascurato a bella posta di dare nel suo intiero la Ricetta, lo che M. *Godfrey* hà fatto nel paragrafo seguente; siccome pure il D. *Frobenio* nel suo foglio, perche quelli, che volessero leggere questa Transazione possano a tale effetto ricorrere all' Erudito Autore. E quanto agl' altri cui accada di gettar l'occhio sopra questo mio foglio, sapranno dove trovarne abbastanza con leggere l'ultimo paragrafo di Mon. *Godfrey*.

IX. *Relazione di una Locusta Marina Ermafrodita presentata alla Società Regia alli 7. Maggio da M. Fisher, esaminata, e fattane la dissezione per ordine della Società da F. Nicholls M. D. Prał. Anat. Oxon. F. R. S.*

IL Mondo è stato frequentemente tenuto a bada con apparenze proprie ad ambo i sessi, in Persone che si sono quinci denominate Ermafrodite. Ma quelle frà di loro, che hanno sofferto un più rigoroso esame, hanno dimostrato, che quelle apparenze erano casi morbosi, o pure formazioni preternaturali delle parti ad un solo sesso unicamente proprie. In questa guisa una Clitoide slungata hà passato per un *Penio*, ed un Tumore delle *Labia Pudende* hà passato per Testicoli, qualora la subjacente vagina si è stata l'unica prova della esistenza delle parti proprie ad ambo i sessi nel medesimo soggetto. Di manierache oggidì l'esistenza di preternaturali Ermafroditi sembra universalmente negata. E malagevole cosa ella si è il concepire, come lo Ermafrodito possa formarsi in una spezie della quale ogni sesso hà le parti che servono alla Generazione uniche, e scempie, e necessariamente situate nelle medesime parti del Corpo, almeno senza una tanto notabile malissima formazione del Corpo in generale, ovvero una così sconvolta situazione di quelle parti, che debba grandemente impedirne gl' usi.

Ma in quelli Animali le cui parti della Generazione sono doppie, e independenti l'una dall' altra, come nella Locusta Marina, nella Grancevola, ed in molti Uccelli, le parti proprie ad ambo i sessi possono per avventura essere formate nel medesimo soggetto senza pregiudizio agl' usi loro: Ma in quel caso le diverse parti non possono essere se non scempie; e conseguentemente il soggetto in cotal guisa formato, non può denominarsi perfetto quanto alla sua spezie, rispetto all' uno, o all' altro sesso, contuttochè possa essere perfettamente di ambo i sessi per quanto concerne la Generazione.

Sotto questa idea dell' Ermafrodito posso arrischiarmi a dire che la Locusta Marina rimessami ad esaminare sia veramente Ermafrodita; e se spaccata dalla Testa alla Coda, ella è Femminina dalla banda destra, è di genere Masculino dalla banda sinistra.

Affine

Affine d'illustrare viepiù questa cosa darò un breve ragguaglio della struttura del Maschio, e della Femmina, per quello, che riguarda la differenza trà li due sessi, e quindi proseguirò à dimostrare in qual maniera fossero combinate nel soggetto cui vi presento.

Egli è di già stato osservato, che la Locusta Marina, tanto di Genere Mascolino, quanto di Genere Femminino, hà tutte le sue parti della Generazione doppie, eccettoche la Femmina hà un solo passaggio, per entro il quale, probabile cosa ella si è che l'uova vengono mandate fuori dal tronco, affine di stare attaccate alle piccole appendici sotto la Coda.

Il *Pene* della Locusta di Genere Masculino nasce dal Testicolo, e non è altro, che la continvazione del *Vaso deferente*; egli è ripiegato, e scontorto una volta, dopo di che si viene a ingrossare, quanto alla sua sostanza (formando probabilmente un *Corpus Cavernosum*) e termina, non nella penultima Gamba, come dice **Willis** nel suo Trattato de *Animâ Brutorum*; ma ad un piccolo traforato tuberculo nel primo Osso dell ultima Gamba, vedi Fig. 1. A A, li due membri.

Tra le due ultime Gambe, e le due, che stanno loro sopra vi sono due processi, cui, della somiglianza loro alle *Nymphæ* delle Donne, denominerò processi *Nymphæ formes*. Questi processi sono ricoperti di una spezie di peli, ed unisconsi alle loro Basi senza lasciare passaggio veruno. Fig. 1. B B, li due processi *Ninfe formi*.

Al di sotto delle due ultime Gambe verso la Coda vi sono due *Appendici*, le quali della loro somiglianza denominerò le *Appendici stiliformi*. Queste nel Maschio sono dense, dure e senza pelo. Fig. 1. C C, *le due Appendici stiliformi*.

La Coda va continuando dal tronco in una diminuzione a grado, a grado di sua dimensione, ed è ricoperta da una spezie di piastre, che non si estendono che poco al di sotto della sostanza della Coda, e terminano in angoli acuti senza punto divergere. Fig. 1. D D, *le terminazioni delle piastre*.

Egli è da osservarsi, che tal volta queste piastre hanno sull' orlo loro del pelo corto, e sottile, e tal volta non ve ne hanno punto.

La Femmina dall' altro canto nel sito del Testicolo hà un

Ovario,

Ovario, il quale a somiglianza del Testicolo, si estende dallo Stomaco a vicino la metà della Coda. Dal centro dell' Ovario discende un dutto alle Gambe, il quale si apre in un buco tondo orlato di peli nel primo Osso della terza ultima Gamba: Questo viene a essere l'Utero. Fig. 2. AA, *lo Ingresso nelle due Vagine*.

I due processi, cui hò denominati *Ninfeformi*, nella Femmina fanno un angolo più ottuso all' unione delle loro Basi; sono meno pelosi, e lasciano un passaggio, per via del quale, probabile cosa ella si è, che l'uova, siano mandate fuori, per attaccarsi alle Appendici sotto la Coda. Fig. 2. BB, *i due processi Ninfeformi*; D *lo passaggio per le uova.*

Le due Appendici stiliformi nella Femmina sono morbide, sottili, ed orlate di lungo pelo. Fig. 2. CC, *le due Appendici stiliformi*.

Le piastre, che ricoprono la Coda, sono estese più oltre sotto la Coda, che nelli Maschi, oltrediche si spandono, e divergono affine di lasciare uno spazio maggiore per contenere le uova; per la maggiore diffesa delle quali terminano larghe, e sono orlate di denso, e lungo pelo, Fig. 2. FF. *Terminazioni delle piastre, che ricoprono la Coda*.

Nella *Locusta Marina Ermafrodita* hò ritrovato tutte queste parti, che ad ambo i sessi sono proprie, regolarmente disposte, ma in una certa tal maniera, che le parti proprie alla Femmina si trovavano solamente sulla banda destra, e le parti proprie al Maschio solamente sulla banda sinistra.

Nella terza ultima Gamba la bocca dell' Utero era molto distinguibile sulla banda destra, come nelle Femmine, ma non aveva il minimo contrassegno di alcun somigliante passaggio nella medesima Gamba dalla banda sinistra. Fig. 3. A, *la bocca dell' Utero solamente sulla banda destra*.

Il processo *Ninfeforme* sulla banda destra formava un angolo ottuso alla inserzione sua nel Corpo, ed era morbido, e traforato, come nelle Femmine, mentre il processo corrispondente formava un angolo minore, era più peloso, e intirizzito alla sua Base, come nel Maschio Fig. 3. B, *il processo Ninfeforme destro*; C. *Il processo sinistro*.

Il *processo stiliforme* sulla banda destra era morbido, schiacciato,

ciato, ed orlato di pelo come nella Femmina; ma fulla banda finiftra egli era intirizzito, duro e fenza pelo. Fig. 3. D, *il processo ftiliforme deftro come nella Femmina*; E *il processo ftiliforme finiftro, come nel Mafchio*.

Nell' ultima Gamba dalla banda finiftra il Tuberculo traforato per lo paffaggio del *Pene* (come nel Mafchio) era molto diftinguibile, ma fenza la minima apparenza di un Tuberculo fimile nell' altra Gamba compagna fulla banda deftra. Fig. 3. H. *Il Tuberculo traforato per lo paffaggio del Pene*.

Le piaftre ricoprenti la Coda erano fulla banda deftra confiderabilmente eftefe al di fotto della foftanza della Coda, ed erano orlate di denfo, e lungo pelo, e terminavano larghe, come nelle Femmine. Fig. 3. F, *terminazione delle piaftre ricoprenti la Coda*.

Sulla banda finiftra quefte piaftre erano molto meno eftefe fotto la Coda, erano quafi affatto fpogliate di pelo, e terminavano in angoli acuti. Fig. 3. G, *terminazione delle piaftre ricoprenti la Coda fulla banda finiftra*.

Quefte piaftre slargavanfi parimente fulla banda deftra come nelle Femmine, ma non fulla banda finiftra, come nelli Mafchi. Fig. 4. A, *lo slargamento delle piaftre fulla banda deftra*; B *le piaftre non slargantefi*.

Nel follevare una parte del gran gufcio, trovai, che le parti interne della Generazione in ambo i feffi erano per l'appunto corrifpondenti a quelle efternamente defcritte.

Sulla banda deftra adiacente al Cuore era l'Ovidutto regolarmente difpofto, era pieno di uova, ed incamminava il fuo Ovidutto, ovvero Utero alla terza ultima Gamba. Fig. 4. F, *l'Ovario*; G, *l'Ovidutto, ovvero Utero conducente alla terza ultima Gamba*.

Sulla banda finiftra il Tefticolo era debitamente difpofto quanto alla fua forma, foftanza, e fituazione; parte di cui mi convenne di rimovere, affine di moftrare il *Pene*, il quale termina come in tutti li Mafchi, al Tuberculo nella prima giuntura dell' ultima Gamba. Fig. 4. E, *il Pene*; I. *Parte del Tefticolo non rimoffo*.

Mi era caduto in penfiero di follevare tanto del gran gufcio, quanto foffe neceffario per moftrare il corfo, e le termi-

nazioni dell' Utero; e del *Pene*, alli proprj loro Orifizj. Ma considerando, che a tal motivo, la Coda sarebbesi troppo agevolmente separata dal tronco, e che le apparenze degl' altri contrassegni potevano rendersene meno distinguibili, mi prescelsi di lasciarle solamente aperte sulla Schiena, stimando ciò essere a sufficienza appagante per quelli, che intendono la struttura di questo Animale. L'hò immerso in trè diverse sorte di Spiriti, ed accuratamente collocato in un vaso di Vetro, cui hò serrato nella miglior maniera, che hò saputo, perche resti nel Museo della Società come prova incontrovertibile di un fatto così notabile.

I. *Osservazioni*, *o sperienze Magnetiche*, *del Sig*. Servington Savery di Schilston.

AVVERTIMENTI

I. QUella, che io chiamo linea Magnetica, si è la posizione di un Ago immergente quando egli cessa dall' Oscillazione, e se ne rimane in istato di quiete nella Meridiana Magnetica del luogo.

II. Per via della parola Calamita o Magnete (se pure non la distinguessi) vorrei essere inteso di voler dire non solamente la Pietra della Calamita, ma tal volta in vece di quella anche il Ferro, o l'Acciajo, qualora essi hanno una direzione permanente, o qualunque altra cosa, (se pure trovabile) la quale abbia una Magnetica, o Polare sensibile attrazione.

III. Dell' Ago Magnetico io chiamo quella l'estremità Settentrionale, la quale (se sospesa Orizontalmente) si rivolge naturalmente a Settentrione, e quella chiamo l'estremità Meridionale, ovvero Australe, la quale si rivolga verso l'Austro: Ma quando io mi servo delli termini del Polo di un Ago, chiamo quello il Polo Settentrionale di esso, il quale si volge ad Austro, e quell' altro il Polo Australe di esso, il quale si volge a Settentrione.

IV. Del Ferro, o dell' Acciajo Calamitato (o del non Calamitato per quel tanto, che se ne rimane in una positura la quale dia loro direzioni) quanto della Calamìta istessa, io chiamo quello il Polo Settentrionale, il quale attrae l'estremità Settentrionale, cioè, il Polo Australe dell' Ago, e quell' altro il Polo Australe, il quale attrae la estremità Australe, ovvero il Polo Settentrionale dell' Ago: o pure in termini più chiari, io chiamo quello il Polo Settentrionale, in ogni sorta di Calamìta, il quale è dotato della medesima spezie di virtù, di cui si è dotato il Polo Settentrionale del Globo Terrestre, e conseguentemente ne viene da quello respinto: *& e contra &c.*

V. Preparai delli Chiodi di diverse grandezze, dalle più piccole Bullette alli più lunghi per congegnare insieme le Travi; uno, o due di ciascheduna sorta, o qualcheduno più delli minori: tenni ciascheduno di essi perpendicolarmente colla sua

punta allo'nsù, e spianandovi sopra Orizontalmente il lato piatto di una Lima, ne limai via un poco dalla punta di essi (più o meno conforme la mole del Chiodo, per avventura dalli più grossi per la grossezza di un giulio). Indi sopra una Pietra piana da affilare Rasoi, tenuta Orizontalmente, collocai il Chiodo eretto, colla sua punta allo'ngiù, e così levai via li colpi della Lima. Indi lo strofinai un poco sopra una striscia di quojo. N. B., quanto più perfetto si è questo piccolo stretto piano, e più esattamente perpendicolare all' Asse del Chiodo, tanto meglio.

VI. Preparai delle Verghe di Ferro di diverse lunghezze nella seguente maniera: rendei ambo l'estremità loro nella forma del pezzo inferiore di una piramide, tagliate trasversali all' Asse suo circa verso la metà, o alcun poco più sù. Indi limai l'estremità della Verga piatte, e perpendicolari al suo Asse quanto mi fu possibile, e di poi diedi loro pulimento con una Pietra da affilare i Rasoi &c. Siccome feci delli Chiodi. Vedi Figura quì appresso



VII. Uno degl' Aghi non calamitati, di cui mi valsi per fare le sperienze, era fatto in questa maniera: presi del fil di Ferro, della grossezza quasi di un piccolo Ago da fare le reti, e della lunghezza di circa due dita e mezzo. Per mezzo di un Martello lo rendei appunto così schiacciato in mezzo da potervi fermare la punta di un appuntato succhiello, alla perfezione di un Cono, per quanto mi fu possibile; i lati suoi, a mio credere, formavano gli angoli alterni al vertice di circa gr. 45, o qualche cosa più; nel mezzo del fil di Ferro trivellai un buco, che penetrava almeno a mezza strada della grossezza del

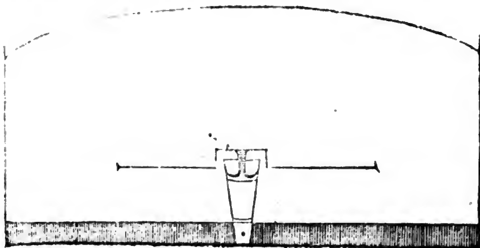
del medesimo, e lavorai il buco con un Trivello (appuntato come un succhiello) perche potesse essere perfettamente tondo, e ne rinettai l'asprezza, che il Succhiello, ed il Trivello avevano sollevata intorno al buco, affinche non facesse danno alla cima dello spillo, quando vi si era per collocare. Indi lo piegai in questa forma,



Osservando minutamente di dipiegarlo per il suo verso, perche il buco restasse dalla parte di sotto. Indi ne contrasegnai una estremità schiacciandola un poco con un Martello, perche si riconoscesse dall' altra. Dipoi collocandolo sopra un appuntato spillo, per indagare quale delle estremità fosse la più grave, le rendei ambo di peso eguale, e lo privai di ogni sorta di magnetismo fisso. Indi tornai a ridurlo a stare veramente in bilancia quanto potei, collo strofinare la estremità più grave sopra una Pietra da arrotare, e non sopra una Lima, la quale avrebbegli potuto restituire il Magnetismo. Ci preparai uno spillo di filo di Ottone, sottile quanto le Corde di mezzo di una Spinetta, rendendone molto estenuata la punta, e tonda quanto appuntata, e l'osservai frequentemente con una lente di due dita di Foco; e se comparivami schiacciata io la raccomodava sopra una Pietra da affilare i Rasoi, e presi gran cura nell' accomodarvi l'Ago, che non ne ricevesse offesa la tenera punta dello spillo. Ci misi sopra un vetro per frastornare la ventilazione dell' Aria, lo minimo grado della quale, veniva a guastare le sperienze.

VIII. Un altro Ago, cui stimai migliore del primo, io lo formai così: nel mezzo di un somigliante pezzo di fil di Ferro a quello di cui era formato l'altro, ci lavorai un buco attraverso,

verso, perpendicolare quanto potei al suo Asse, o lunghezza, e piccolo quanto alcuno di quelli; che sono trivellati attraverso le Colonette di un Oriuolo da Tasca se non anco più piccolo. Ed avendo piegato il fil di Ferro in questa forma,



Ne contrassegnai una delle estremità e ne cacciai nel buco un piccolo spillo di Ottone adattatovi, il quale era tondissimo, e aguzzo in punta, il quale posavasi sopra una profonda piano-concava lente di vetro di buon pulimento. Vedi la Figura. Ci accomodai una Scatola col vetro sopra; il qual vetro era fermato con un Anello di filo di Ottone, come lo sono i vetri da Canocchiali; il quale Anello teneva fuori l'Aria, altrimente sarebbe stato superfluo. La suddetta lente era fermata all' estremità maggiore di una sottile ghiera di Ottone da starci per lo appunto, e la piccola estremità della ghiera era fermata in un buco fatto a tale effetto nel mezzo del fondo della Scatola: misi parimente un sottile Anello di Ottone, sopra la lente, non solo perche stesse ferma, ma per impedire, che lo spillo non trapassasse dalla lente nella ghiera, la qual cosa ne guasta la punta; e senza dubbio un Diamante concavo è molto meglio.

Quantunque volte io adoperava l'una, o l'altra sorta di questi Aghi (spezialmente per quelle sperienze, che richiedevano, che fosse perfettamente priva di ogni fissa direzione) mi

mi trovava io obbligato di tenerla in un moto librante sù, e giù come la lancia di un paro di Bilance, ovvero tremolante (la quale si è una breve oscillazione di pendolo da lato, a lato) o pure, e librante, e tremolante al tempo istesso, i quali due predetti moti stando ad angoli retti rispettivamente l'uno all' altro, non sono incompatibili: e se l'Ago sarà veramente contrappesato, la verticità Orizontale non ne sarà ne ostrutta, ne accelerata dalle librazioni, perche stanno con esse ad angoli retti, e nemeno dalli tremori, poiche le due estremità perfettamente si bilanciano l'una l'altra in moto contrario. Lo servizio, che rendono si è di scemare quella confricazione sopra la punta dello spillo, la quale ritarda l'Orizontale verticità; imperocchè qualora la confricazione resta divisa tra la verticità Orizontale, e le librazioni, o tremori (qualunque di queste ultime due adopranteси più speditamente sopra lo spillo) la più gran parte della confricazione spendesi sopra le librazioni, o tremori, conseguentemente poco vi resta da ritardare l'Orizontale verticità. Stimo che un Ago simile sia molto meglio per lo mio proposito di quelli ordinarj li quali hanno una ghiera pesante di Ottone, o di Acciaro nel mezzo, che serve solamente a renderli portatili, ma molto perniciosi nelle sperienze più esatte; conciossiache lo peso della ghiera non solamente viene a spuntare più presto lo spillo, ma pur anche accresce la confricazione, benche la medesima appuntatezza dello spillo si dovesse supporre che continuasse. Per rinovare i tremori quando cominciavano a scemare rade volte diedi scuotimento alla cassettina sulla tavola, per timore di non darle, ed insieme all' Ago, che dentro vi stava, un moto circolare, lo quale impedisce il disegno: ma trovai, che tornava meglio il farlo per via dello scuotere gentilmente la tavola. Qualora io abbi occorrenza di fare rivoltare l'Ago verso qualunque altro punto del Compasso, io sollevava quella parte della cassettina, la quale era sotto ad una delle estremità, finattantoche non veniva a posare sul fondo; ed in quella positura mi riusciva di voltarlo a piacere; ma prima che io potessi tornare a lasciar andar giù la cassettina ad una positura Orizontale, mi era giuoco forza l'aspettare che l'Ago fosse fermissimo, e di lasciare andar giù pian piano il lato sollevato, e con un moto diretto; altrimente l'Ago,

subito

fubito anche ambo l'estremità sue trovavansi in libertà, veniva ad avere più, o meno di moto Orizontale.

La maggior parte delle cognite proprietà di tutte le sorte di Calamite, che siano state scoperte dalle osservazioni, e sperienze di varie persone, includendovene una, o due delle mie, sono le seguenti.

I. Che la Calamita, per via di una forza invisibile la quale varia da quella della gravitazione, e pur anche della elettricità, tira a sè Calamita, Ferro, ed Acciajo e colla medesima spezie di forza, o potenza, non attrae, almeno molto sensibilmente, alcun altro Corpo, che sia.

II. Che la Calamita attrae la Calamita, il Ferro, e l'Acciajo con una attrazione Polare; e che qualunque attrazione, che non sia Polare, non è magnetica.

III. Le due parti opposte di una Calamita attraggono vigorosissimamente, e vengono chiamate i Poli della medesima. La parte di mezzo tra li suoi due Poli non attrae in conto veruno, e può denominarsi la sua parte Equinoziale; e dall'uno, e dall'altro Polo verso il mezzo l'attraente forza a grado a grado diminuisce.

IV. Che nella medesima Calamita, ed in tutte, uno de suoi Poli se ne stà in virtù, o piuttosto in direzione, opposto all' altro, e perciò fa di mestieri, che vengono distinti l'uno dall' altro, la qual cosa addiviene coll' aggiungervi Settentrionale, ed Australe. Il Polo Settentrionale di una Calamita non attrarrà, ma respignerà lo Polo Settentrionale di un altra, contuttoche possiedano una somigliante direttiva virtù; e nemeno li Poli Australi di qualunque due diverse Calamite attrarrannosi, ma si respigneranno l'una l'altra: ma lo Polo Settentrionale di una Calamita, e lo Polo Australe di qualsisia altra, attraggonsi scambievolmente l'una l'altra; e benche la direttiva loro virtù sia opposta, tuttavia l'ignota causa della loro attrazione, e rispingimento sembra essere la medesima.

V. Che non vi hà differenza veruna (almeno io non l'hò potuta mai trovare) tra la forza, o possanza della attrazione, e quella del respingimento nel medesimo Polo di qualsisia Calamita, se non che qualora una piccola si accosta tanto da vicino ad una grande, da poterne quindi avere la sua direzione Polare più o meno diminuita.

Le

Le precedenti proprietà mi convincono, che non vi hà una tal cosa nella natura come l'attrazione Magnetica senza direzione Polare, la quale costa di attrazione, e di respingimento; ed essendo queste due Potenze sempre mai egualmente gagliarde nel medesimo Polo di ogni Calamita, stimo, che sia una contradizione chiara, il dire, che questa, o quella Calamita abbia una gagliarda attrazione, ma una debole direzione.

VI. Che nessun Corpo interposto di qualsivoglia sorta (so non fosse magnetico) benche fosse lo più solido della natura, non si è mai osservato che impedisca, o diverta in conto alcuno, qualunque degli effetti di una Calamita; ma sempre mai si trova, che attrae li Corpi Magnetici con pari potenza alla medesima distanza, come se niente affatto vi fosse frammezzo.

VII. Che ogni pezzo di una Calamita sia una intiera, e perfetta Calamita, avendo in se stessa ambo i Poli come gli aveva la Pietra tutta intiera; e che li Poli in ogni pezzo hanno la loro direzione (per quanto la Figura di esso lo permette) nella medesima linea parallela, in cui erano diretti tanto in esso, quanto nella intiera Pietra, avanti, che ne fosse da quella separato: Conciossiache la direzione Polare di ogni frammento stà per solito, se non sempre (avanti che siano separati) parallela à quella della intiera Pietra, e conseguentemente a quella di ciaschedun di loro: e se mai si trovasse che andasse diversamente la bisogna, non posso astenermi dal credere, che quella Calamita manchi di perfezione.

Figura 1.

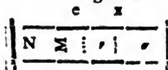
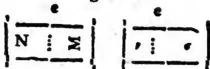


Figura 2.



Sia N x e e, Fig. 1. una Calamita nella forma di un bislungo rettangolo parallelopipede, la cui direzione Polare stà per lo lungo, N essendo lo suo Polo Settentrionale, e, la linea punteggiata, l'Equinoziale suo, ovvero metà fra li suoi due Poli, dove non hà attrazione veruna, ed e lo suo Polo Australe. Sia bissecata in e trasversalmente alla lunghezza sua. Cia-

ſcheduno de ſuoi frammenti ; rappreſentati nella Fig. 2 ; qualora ſono ſituati troppo remotamente da poterſi adoperare l'uno ſopra l'altro parteciperanno infallibilmente di ambo i Poli (coll' Equinoziale ſuo nella parte ſua di mezzo) ſiccome ſtava l'intiera Pietra prima della di lei biſſezione : e contuttoche originalmente quel ſolo frammento N ☒ era tutto quanto un Polo Settentrionale, l'altro ☒ s tutto quanto un Polo Auſtrale, mentre ſtavano attaccati l'uno all' altro, tuttavia ora che ſono diviſi, e ſituati fuori del tiro della riſpettiva virtù di ciaſchedun di loro, una metà del frammento N ☒ dal luogo del ſuo primo contatto ☒, alla metà ſua e, diviene all' iſtante un Polo Auſtrale, ed attrae gagliardamente nel luogo del contatto predetto, la quale attrazione diventa a grado a grado minore finche ſi riduce a niente in e. Così ancora una metà del frammento ☒ s, dal luogo del contatto ſuo anteriore ☒ alla metà ſua, ovvero Equinoziale e, all' iſtante diventa un Polo Settentrionale (a grado a grado ſcemando di forza da ☒, ad e) benche tutto quanto il frammento prima di ſua ſeparazione dall' altro, foſſe un Polo Auſtrale: la Polare virtù eſſendo parimente diretta per lo medeſimo verſo in ciaſchedun frammento come in tutta quanta la Pietra, prima della biſſezione. Il caſo ſarebbe ſtato lo ſteſſo ſe la Pietra foſſe ſtata diſegualmente diviſa in x, ovvero in qualche altro luogo traſverſalmente alla ſua detta virtù, Fig. 1, e di ciaſchedun frammento, una metà ſarebbe ſtata un Polo Settentrionale; e l'altra metà un Polo Auſtrale, coll' Equinoziale ſuo in mezzo come prima. La Pietra intiera ſolleverà un più groſſo pezzo di Ferro, che qualunque de frammenti; ma ambo li frammenti qualora fuori di tiro della virtù l'un dell' altro, ſolleverà ciaſcheduno di eſſi lo ſuo Ferro, ambo li quali Ferri ſaranno più gravi di quanto la Pietra intiera poteva ſollevare prima, che foſſe diviſa. Se li detti frammenti vengono di nuovo ben congegnati inſieme alle medeſime eſtremità, cui originalmente ſtavano attaccate, Fig. 1. eſſendo come ſtanno diretti l'uno verſo l'altro Fig. 2; ovvero ſe le oppoſte eſtremità di ambo vengano unite inſieme, ſiccome ſtanno dirette l'una verſo l'altra Fig. 3, io non vedo ragione in contrario (purche la conneſſione ſia perfetta dimodoche vi ſia un contatto da per tutto quanto un buon Artefice lo può fare perfetto)

Fig.

Figura 3.

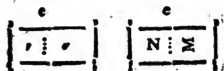


Figura 4.

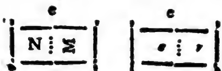


Figura 5.

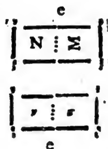


Figura 6.

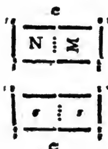
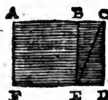


Figura 7.



Perche non debbano tornare a ricomporre una intiera Calamita, buona quanto ella foſſe avanti la diviſione in ogni riſpetto (ammettendo un defalco per lo ſtrazio di averla ſegata in mezzo , e di raſſettarne la congegnatura) e li riuniti loro Poli attraendoſi ſcambievolmente , non attraggono null' altro alla congegnatura (la quale trovandoſi nel mezzo verrebbe ad eſſere l'Equinoziale ſuo) ma tramontando la virtù loro per entro l'un l'altro , lo Polo Σ dell' un frammento , Fig. 2. va ſpendendo tutto quanto ſe ſteſſo nel rinvigorimento del conſimile

simile Polo *o* dell' altro frammento, coll' indebolire il Polo *s* di quello, *& viceversa*. E se le lunghezze loro fossero disuguali, come de' frammenti della Fig. 1. divisi in x, l'Equinoziale non sarebbe in x, laddove furono tornate a congegnarsi, ma sempre mai in e la metà della intiera congiunta loro lunghezza, siccome per solito succede in una Calamita intiera della medesima grandezza da Polo a Polo: conciossiachè mi dò a credere che se una Calamita fosse lavorata molto conica da un Polo all' altro, che l'Equinoziale non ne potrebbe essere per l'appunto nel mezzo, ma conforme a qual grado di conicità egli fosse ridotto, trovarsi rimosso più vicino all'estremità maggiore. Ma non posso sperimentare queste cose per deficienza di Calamite a proposito, e ne meno la seguente sulla Fig. 7, che rappresenta una Calamita nella forma di un parallelopipedo rettangolo, di un dito di grossezza, la larghezza sua a f 6 dita, la lunghezza sua a c 7 dita, o più, avendo la virtù Polare sua non perfettamente per lo lungo in esso, ma un poco obliqua, siccome le ombre rappresentano. Se tagliasene via da una delle estremità sue c d, lo parallelopipedo b c d e un dito dalla detta estremità, egli sarà un dito quadro, e sei dita lungo: mi dò a credere, che questo frammento minore avrebbe la direzione sua mutata, e in vece di scorrere da e alquanto verso d, scorrerebbe da e verso c nella linea diagonale e c, ovvero in qualche sorta di linea somigliante tra le linee e b, ed e c. M'immagino ancora, che se di lì a poco tempo si tagliasse via da una delle estremità un cubo, la virtù suddetta, che fossevi stata verrebbe diretta come colà dentro se ne stava, mentre tutti li detti frammenti erano attaccati insieme; ma se il frammento minore b c d e stasse lungamente separato dal grosso della Pietra, avanti, che il detto cubo ne fosse tagliato via, che la direzione del cubo, sarebbe più, o meno fissa, e conformerebbesi più, o meno alla direzione della linea e c. Comunque, certa cosa ella si è, che se due frammenti vengono congegnati insieme, nella forma, che stanno diretti Fig. 2, ovvero Fig. 3, col Polo Settentrionale dell' uno, al Polo Australe dell' altro, si assistono scambievolmente in sollevare il Ferro. Se come nella Fig. 4. si unisce lo Polo Australe dell' uno, al Polo Australe dell' altro, per via del respingimento, essi distruggono reciprocamente la virtù l'un dell'

dell' altro, e parimente impediscono la attrazione scambievole alli Poli Settentrionali, li quali non sono congegnati. Se vengono collocati insieme come nella Fig. 5, contuttoche cerchino di eccitarsi l'un l'altro, tuttavia non si distruggono tanto la virtù l'un dell'altro come nel caso precedente, ne pure in conto alcuno se vi sarà un contatto perfetto: conciossiache se questa positura di due Calamite attualmente aderenti arrivasse a diminuire la loro virtù, una parte della medesima Calamita verrebbe a distruggere un altra parte di se medesima, ed in brevissimo intervallo di tempo non vi sarebbe più una cotal cosa, come il Magnetismo. In questa positura essi ajutano scambievolmente l'attrazione l'uno dell' altro, avvegna che le direzioni loro sono pello medesimo verso. Se vengono applicati come nella Fig. 6, colli lati loro uniti, e le direzioni loro per l'opposto, lo Polo Settentrionale dell' uno (a qualunque delle estremità) attraendo lo Polo Australe dell' altro, e lo Polo Australe attraendo il Settentrionale, essi appena si fanno ingiuria alla virtù l'un dell' altro collo stare così collocati insieme, ma impedisconsi l'un l'altro dall' attrarre altre cose, collo spendere la virtù loro l'uno sopra l'altro.

VIII. Che ogni attrazione Magnetica (e insieme respingimento) è scambievole; imperocche il Ferro, o l'Acciajo attraggono la Calamita, come questa il Ferro, o lo Acciajo, ed essi ancora l'un l'altro.

IX. Che ogni calamita comunica della virtù al Ferro, o all' Acciajo, non solamente per via di contatto, ma pur anche per via di avvicinamento di essi dentro l'attrattiva sua Sfera, più o meno vicino, o lontano dal suo Corpo; e che fanno lo stesso i suoi Poli ancora conforme la mole, forma e virtù specifica de medesimi, e conforme la Figura del Ferro, o dell' Acciajo, e la proporzione loro di Magnitudine l' uno all' altro. Mi figuro che sebbene una gran Calamita (voglio dire di quelle, che sono somiglianti in Figura, e virtù specifica) arrivi a sollevare de Ferri assai più grandi di quelli che ne solleva una piccola, tuttavia la piccola darà al medesimo pezzo di Acciajo, (purche non sia troppo grande per essa per superarlo) quasi un così gagliardo tocco, se non del tutto sensibile, quanto la gran Calamita. Ed hò sperimentato, che se la piccola Calamita si

trova

trova specificamente alquanto migliore, darà al piccolo pezzo di Acciajo un tocco considerabilmente più gagliardo di quello, che si possa la Calamita grande, benche la grande sia capace di sollevare per avventura trè, o quattro volte quanto, e più della piccola. *Si noti*, che se una Calamita grande sarà gagliarda a segno di dare a un piccolo pezzo di Acciajo tanta virtù quanta ne è capace di ricevere (imperocche io suppongo che ci sia un non *plus ultra*) che in tal caso fosse la piccola Calamita tanto migliore quanto ella si potesse mai essere, non potrebbe migliorare il tocco dato dalla Calamita grande. Alcuni scrivono, che la Calamita non perda punto della sua virtù dal comunicarla al Ferro, o all' Acciajo, della verità della qual cosa dubito assai, spezialmente se la Calamita sarà piccola a proporzione dell' Acciajo, nel qual caso hò trovato dell' Acciajo Calamitato, che hà perduto considerabilmente la virtù.

X. Che l'Acciajo è non solamente più suscettibile, ma che hà più ritenitiva del Magnetismo, di quella si abbia il Ferro comune; ed il Ferro, o Acciajo ben battuto, più di quello dolce; ma l'Acciajo poi indurito a forza di smorzamenti nell' acqua più di qualunque delle due. L'osservazione mia è stata, che l'Acciajo non può essere di soverchio indurito per la ritenitiva, ne a mio credere per la suscettibilità del Magnetismo; ma talvolta può divenire troppo storto per l'uso destinato, e dovrà essere raddrizzato in qualche maniera, o con una Pietra da arruotare, o se quella non serve, coll' infuocarlo fino a divenire turchino, e andarlo gentilmente martellando per tanto che è euocente: ma se si potesse farne di meno, la tempera di colore turchino è troppo dolce.

XI. Egli è stato osservato, che delli pezzi di Ferro bislunghi, o di Acciajo applicati in qualsisia modo alla Calamita, ricevono principalmente, altri dicono unicamente, la virtù secondo loro lunghezze. Questo fu il motivo che mi fece spiegare la Fig. 7. nel mezzo della Pag. 91. poiche lo stimo un simile a caso questo quì, e suppongo che la virtù possa inclinare a scorrere per lo lungo anche nella Calamita medesima. Comunque sia conceduto che vada per lo lungo, egli si trova talvolta essere molto irregolare in delli pezzi assai lunghi, come Polo Settentrionale, contra Polo Settentrionale, Polo Austral-

contra

contra Polo Auſtrale parecchie volte nel medeſimo pezzo, le quali varie direzioni oppoſte ſono ſtate oſſervate da diverſi in delli fili di Ferro, ed ho vedute in una verga tonda di Ferro. (Della cui irregolarità, e del metodo di correggerla parlerò appreſſo) ma non ſi può render conto di tali oppoſte direzioni.

XII. Che quel Ferro, ed Acciajo che ha della virtù Magnetica communicatali, ne communica altresì ad altro Ferro, o Acciajo nella maniera medeſima che fa la Calamita. La qual virtù, dopo quante communicazioni ſi voglia, ſi è, quanto alla natura ſua, perfettamente la medeſima di quella dell'iſteſſa Pietra, avendo ambo li Poli, e darà il tocco all' altro Acciajo, e queſto a quello della Buſſola, al pari della Calamita iſteſſa, e con egual vigore, ſe pure ſi adopra, come quì appreſſo ſe ne preſcrive la direzione.

XIII. Che la Terra contiene in ſe ſteſſa, nel centro ſuo, o lì oltre, una Calamita; in ogni probabilità, di Figura Sferica, ed abbaſtanza grande da potere ſenſibiliſſimamente attrarre, o adoperarſi ſopra i Corpi Magnetici per ogni dove della ſuperficie del Globo Terreſtre. Li Poli della di lei attrazione ſono aſſai conſiderabilmente diſtanti da quelli della ſua propria, che ſono i medeſimi che quelli del rivolgimento diurno della Terra. Queſta interna Calamita biſogna che ſia, o ſciolta dal Corpo della Terra, e che ſi rivolga dentro la medeſima qualche poco più lentamente, o pure, che ſe è fiſſa alla Terra la virtù ſua medeſima abbia mutato di ſituazione riſpetto alla detta Calamita, una delle quali due coſe dalle varie oſſervazioni in diverſi, e remotiſſimi anni viene ſufficientemente ſtabilita. La prima ſembra la più probabile: comunque, ſono di parere, che ſe non foſſe per la grande ſpeſa, e fatica, ſi poteſſe fare una ſperienza la quale dimoſtraſſe, ſe ſia poſſibile, o nò in ordine di natura, che i Poli della predetta Calamita centrale mutino di ſituazione riſpetto a lei, quanto riſpetto alla Terra, come ſi farà paleſe qualora io ne darò la deſcrizione.

XIV. Che ogni Calamita dentro la ſua Sfera di attrazione ha una potenza (tanto maggiore, quanto più vicina a qualunque de' ſuoi Poli) capace di tenere un pezzo di Ferro ſoſpeſo ad un altro, ſpezialmente ſe quello a cui ſtà ſoſpeſo ſia il maggiore, e che l'eſtremità loro ſieno nette, e lucenti, laddove

toccanſi

toccanſi l'un l'altro ; e ſe il Ferro ſoſpeſo non ſarà troppo grave, l'altro lo tirerà sù da qualunque Polo della Calamita ignuda, che attualmente lo tocchi, e lo terrà parimente ſoſpeſo, finche non ſe ne trovi allontanato per una diſtanza conſiderabile ; ma non lo tirerà via in pari guiſa dall' armatura di una Pietra diſarmata, ſe l'armatura, ed il Ferro ſaranno ambo netti, e lucenti nel luogo del contatto. Quinci ne ſegue neceſſariamente,

XV. Che una Calamita armata può ſollevare più peſo con qualunque de' ſuoi Poli, adoperati ſeparatamente, di quello poſſa la medeſima ſollevare ignuda; e così appunto andrà la biſogna, benche l'armatura ſia ſtretta, e tocchi pochiſſimo la Pietra ; quanto più dunque non alzerà ella, quando la piaſtra ricuopre tutta la eſtremità della Pietra, e difende, ed aſſicura tutta la virtù di quel Polo cui viene applicata, guidandola all' altra eſtremità che attrae ? ſtimo che Ferro dolce ſia buono per l'armatura quanto l'Acciajo più fino, ed anche meglio.

XVI. Che non ſolamente l'Acciajo, o il Ferro regolarmente tocchi, ma pur anche del Ferro bislungo privo di virtù permanente (pertanto che ha una virtù tranſitoria per la poſitura di qualunque delle due ſue eſtremità verſo lo Polo di una Calamita grande a ſufficienza da poterlo afficere ad una conſiderabile diſtanza) effettuerà tutto quello che ſuole farſi da qualſiſia Calamita ; benche non col medeſimo grado di potenza : imperocchè qualunque delle due attrarrà, e terrà un pezzo di Ferro ſoſpeſo ad un altro, e communicherà qualche grado di direzione permanente all' Acciajo ben battuto, ed ancora al fil di Ferro, come ho riconoſciuto per prova.

XVII. Che la Calamita centrale della Terra ha tutte quante le medeſime virtù, che hanno le altre, ſenza che in lei ſe ne ſieno ſcoperte di più ; e contuttochè non ce le poſſiamo accoſtare, tuttavia ella ſi adopra come fanno le altre ad una proporzionata diſtanza. Ho ſperimentato, che ella tiene ſoſpeſo ad una Verga di Ferro preparato di circa $\frac{7}{8}$ di un dito quadra, e 5, ovvero 6 piedi lunga, un chiodo di valore di un giulio, e con più difficoltà uno di valore di quindici bajocchi, preparato, in poſitura eretta con qualunque dell' eſtremità ſue al-o'ngiù. Attaccai sù la verga in una Camera per via di un cappio

pio di Cordicella fermata all' estremità sua superiore: indi strofinai, e rinettai l'estremità inferiore della Verga con tutta la maggiore diligenza, e insieme la punta del Chiodo, perche non ci fosse ne polvere ne umido, che frastornasse un buon contatto, guardandomi dal toccare qualunque delle due colle mie dita, perche la traspirazione non le appannasse: Di poi tenendo il Chiodo molto eretto sotto la Verga, colla punta sua allo'nsù, lo tenni accosto alla Verga per via di un solo mio dito tenuto sotto la di lui capocchia per lo spazio di 30, ovvero 40 secondi minuti, o qualche cosa di più. Indi levai via il mio dito con gentilezza, e direttamente allo'ngiù, perche il Chiodo non oscillasse; e se veniva a staccarsi, tornava io a strofinarne la punta come prima, e lo riprovava di nuovo in qualche altra parte del piano in fondo della Verga, conciossiache io trovava che si attaccava piuttosto in un luogo, che in un altro, e per solito verso il mezzo non era tanto acconcio, quanto verso uno degli orli, o delle cantonate, e riusciva meglio verso un orlo, o cantonata, che non verso un altra. Se ambo l'estremità della Verga sono di grandezza eguale, e le preparazioni dell' estremità loro somiglianti, non fa caso quale delle estremità sia allo'ngiù, se non ha virtù permanente veruna; ma se non ha altra cosa che uno incominciato, o imperfetto grado di direzione fissa, una dell' estremità corrisponderà meglio dell' altra a proporzione del grado d'imperfetta Polare direzione che hà.

XVIII. Che di una Verga di Ferro dolce privo di direzione Polare fissa, subito che si trova in positura eretta, la parte superiore dalla metà allo'nsù diventa un Polo Settentrionale in latitudine Magnetica Settentrionale, ovvero un Polo Australe in latitudine Magnetica Australe, *& è contra*, la parte inferiore dalla metà allo'ngiù diventa un Polo Australe in latitudine Magnetica Settentrionale, ed un Polo Settentrionale in latitudine Magnetica Australe: ma subitoche la Verga diviene capivolta, la direzione Polare vi si tramuta, e nella latitudine Settentrionale, l'estremità di fresco situata allo'nsù diventa Polo Settentrionale, benche fosse un momento avanti Polo Australe, e l'altra estremità diventa Polo Australe, benche fosse un momento prima Polo Settentrionale. Il caso viene ad essere lo stesso, se

una Verga viene situata Orizontalmente nella Meridiana Magnetica, o lì oltre; imperocchè l'estremità diretta verso Settentrione sarà sempre mai un Polo Australe, e quella diretta verso Austro, un Polo Settentrionale; e così quantunque volte tramutansi l'estremità della Verga, si cambia rispetto alla Verga parimente la direzione Polare, ma non rispetto alla Terra, per il qual motivo questa virtù vien chiamata transitoria, e vien comunicata per via della Calamita centrale della Terra nella medesima guisa, che si dice farsi dalle altre Calamite, Prop. 16.

XIX. Poiche in latitudine Settentrionale lo Polo Settentrionale della Calamità centrale della Terra non solamente tramanda la virtù di un Polo Australe a quella estremità di una Verga la quale gli è più accosta, ma pur anche l'ajuta a sollevare del Ferro qualora ne la Verga, ne il Ferro sollevato non hanno veruna virtù permanente; la detta Calamita dee adunque necessariamente ajutare il Polo Australe di qualunque Calamita, o Acciajo toccato, in sollevare il Ferro, ma impedirne lo suo Polo Settentrionale. Questo si accorda colla sperienza comune, lo Polo Settentrionale di una Calamita essendo incapace di sollevare tanto peso quanto lo suo Polo Australe in latitudine Settentrionale, ma più in latitudine Australe.

XX. Le cose precedenti chiaramente dimostrano la ragione, perche una Calamita armata, qualora ambo li suoi Poli vengono applicati ad un pezzo di Ferro, sia capace di sollevare parecchie volte altrettanto di peso, che con qualunque delli due Poli separatamente. Conciossiachè lo Polo Settentrionale della Calamita tramandando la sua virtù per entro lo Ferro attratto, viene ad ajutare potentemente lo Polo Australe della detta Calamita in altrettanta attrazione, altresì lo Polo Australe dee più potentemente accrescere l'attrazione del Polo Settentrionale: E poichè li Poli scambievolmente assistono l'attrazione l'un dell'altro, con una potenza molto maggiore, che se fra di loro non si assistessero, li Poli congiunti debbono necessariamente sollevare almeno due volte il peso di quello, che ambo essi possano separatamente sollevare. Provai una volta, e trovai, che lo Polo Australe armato sollevava 1125 grani, ed ambo li Poli uniti 5760 con qualche poco di maggiore difficoltà. La ragione viene ad essere a circa 1, a poco più di cinque.

XXI.

XXI. Che se una Verga di Ferro, o di Acciajo, la quale non abbia lo minimo grado di virtù fissa, venga situata in positura alcuna, eccetto che ad angolo retto, o lì oltre, colla linea Magnetica, ella non solamente per lo presente ne riceverà uua virtù transitoria, ma se vi dura a stare così quanto bisogna, la detta virtù diverrà a grado, a grado fissa, o permaneute, più, o meno, conforme la crudezza, o dolcezza della Verga, secondo il tempo, che è stata in quella positura, l'angolo, che forma colla linea Magnetica la di lei lunghezza, e la proporzione della lunghezza della medesima alla di lei grossezza, la più lunga (*cæteris paribus*) ricevendo per solito maggior virtù: e tal volta quando tutti questi vantaggi concorrono insieme, la virtù in pochissimo tempo diventerà sensibilmente permanente, e non richiederà molto tempo per diventare assai gagliarda.

XXII. Che collocando la detta Verga dipoi nella medesima positura, solamente coll' estremità sue scambiate, verrà a perdere, a grado, a grado lo suo guadagnato Magnetismo, e ad avere in fine la direzione Polare sua mutata.

XXIII. M. *Boyle* trovò che una delle sue Calamite erasi molto deteriorata dallo stare lungamente in una indebita positura; mi suppongo, che egli intendesse in una positura repellente, col suo Polo Settentrionale verso lo Polo Settentrionale della Terra: come anche dall' applicare il Polo di un piccolissimo pezzo di Calamita al medesimo Polo di un pezzo grande, si veniva subito a mutare la direzione Polare del primo, ma non poteva effettuare ciò sopra un pezzo di alcuna grandezza considerabile, sebbene ci si provasse per lo spazio di alcune ore. Mi è riuscito di mutare la direzione Polare di un piccolo frammento di Calamita subitamente, e senza contatto, tenendo uno de' suoi Poli vicino al medesimo polo di un pezzo di Acciajo Calamitato molto minore di un coltello di guaina, a circa $\frac{1}{8}$ di un dito distante, lo quale faceva sì, che lo frammento slanciavasi verso esso, tornai a replicare frequentemente queste mutazioni col medesimo frammento.

Da questa e da alcune delle precedenti sperienze io conchiudo, che se due Calamite Parallelopipede eguali in grandezza

dezza, e somiglianti in sostanza, in figura, ed in virtù vengono situate accoste insieme come nella Fig. 4, col Polo Settentrionale dell' una diretto contra lo medesimo Polo dell' altra, o col Polo Australe dell' una contro lo Polo Australe dell' altra, e colla direzione delle virtù loro Magneticamente a Levante, ed a Ponente, esse per via di respingimento come se facessero fra loro un duello, reciprocamente distruggerannosi l'una l'altra in un tempo eguale benche lungo: ma se vengono collocate (nella medesima situazione rispetto l'una all'altra, cioè Polo Settentrionale contra Polo Settentrionale, o Polo Australe contra Polo Australe) colla direzione delle virtù loro dentro, o vicino alla linea Magnetica, quella Calamita (in latitudine Settentrionale) verso dove lo suo Polo Australe và diretto, o non poco verso lo attraente punto della Calamita centrale della Terra ricevendo quindi assistenza, non perderà la virtù sua così presto come l'altra, e conseguentemente non perderà mai tutta quanta la sua virtù, finche non avrà perfettamente distrutta la virtù Polare del suo Antagonista, la qual cosa farà in meno spazio di tempo, e dipoi tornerà a dargli alcuna virtù Polare contraria a quella che egli aveva da principio.

XXIV. Che lo Magnetismo non solamente in Ferro ed Acciajo Calamitato, ma pur anche nella Calamita istessa presto distruggesi dal Fuoco.

XXV. Che sebbene il Fuoco distrugga lo Magnetismo fisso nell' Acciajo, o nel Ferro, tuttavia se sono messi a freddare in una eretta positura, o piuttosto nella direzione della linea Magnetica, guadagneranno più, o meno virtù fissa quando arrivano ad essere freddi; ma spezialmente Acciajo infocato a un grado stagionato, ed in quella positura subitamente freddato sott' Acqua, lo quale hò trovato, che fissa la virtù Polare sua tanto profondamente, che collo Polo Settentrionale suo tenuto allo'ngiù, veniva ad attrarre l'estremità Settentrionale di un Ago di un Oriuolo a Sole.

XXVI. Che mentre un pezzo di Ferro di alcuna grandezza vien tenuto ad un Polo di una Calamita, egli accresce l'attrazione dell' altro Polo della medesima, e la rende capace di sollevare qualche peso di più.

XXVII. Che se qualunque delli Poli di una Calamita

bastan-

bastantemente grande, tocca una estremità di un bislungo pezzo di Acciajo (non troppo grande, ne troppo lungo perche la Calamita non vi si possa agevolmente adoperare) egli tramanderà la sua propria virtù al'altra estremità dell' Acciajo, che si trova più remota, e la renderà un Polo della medesima sua spezie, mentre l'estremità la quale tocca la Calamita, hà la virtù del Polo opposto: Ma per solito la virtù non è tanto gagliarda nella estremità non Calamitata quanto in quella, che lo è; sebbene io non sono lontano da credere, che in processo di tempo ne possa acquistare di più, e l'altra perderne qualche poco, finattanto che la virtù non sia presso che eguale in amendue le estremità.

XXVIII. Che qualunque Calamita messa in un piatto colla virtù Polare sua in una situazione Orizontale, ed il detto piatto colla Calamita dentro, messo a galleggiare in mezzo di un gran vaso pieno di Acqua, volterassi, col piatto in cui stà finattantoche lo suo Polo Australe non sia diretto nell' Orizonte verso lo Magnetico Polo Settentrionale della Calamita centrale (per via della forza di sua attrazione della medesima, e del respingimento del Polo opposto) e quivi si fermerà dopo una, o due piccole vibrazioni.

XXIX. Che la lancetta di una bussola (conciossiache ella è una perfetta Calamita Prop. 12) se si volge agevolmente sopra lo suo pernio, dee necessariamente conformare li Poli suoi alla Meridiana Magnetica in quella guisa, che fa la Calamita, e per la medesima ragione.

XXX. Ancora perche l'Acciajo regolarmente Calamitato si è una perfetta Calamita, le estremità Settentrionali delle lancette di diverse bussole debbono tutte quante respingersi l'una l'altra, e altrettanto, ne debbono fare le Australi loro estremità: ma l'estremità Settentrionale di una, e l'estremità Australe di alcun altra, scambievolmente si attraggono l'una l'altra, come si è detto delle Calamite Prop. 4. Ed in latitudine Settentrionale l'estremità Settentrionale di un Ago verrà conseguentemente a vibrare verso la cima di una transiente Verga eretta, e l'estremità Australe verso il fondo.

XXXI. Che in primo luogo un Ago egualmente contrappesato, indi toccato, e messo ad oscillare sopra i suoi perni nella Meridiana Magnetica, avrà in latitudine Settentrionale l'estremità

sua

sua Settentrionale depressa (cioè lo suo Polo Australe) finattantochè non s'indrizza all'attraente punto Settentrionale della Calamita centrale; dove dopo varie oscillazioni, ella in fine se ne rimarrà in istato di quiete: e nella latitudine Australe l'estremità Australe verrà ad essere in somigliante guisa depressa.

XXXII. Che non solamente un Calamitato Ago Orizontale il quale abbia una virtù Polare permanente, procurerà di conformarsi alla Meridiana Magnetica, ma che uno ancora che non abbia se non la virtù transitoria, e che colla maggiore accuratezza sia liberato dal Magnetismo fisso (se fatto, e adoperato come detto di sopra) ne farà altrettanto, sebbene con questa differenza, che qualsisia delle estremità, che si dia il caso, che sia situata la più vicina verso lo Settentrione Magnetico fiaccamente si volterà a quella parte; e se quella estremità non vi è lasciata stare così troppo lungamente, allora l'altra estremità, situata più vicina al Settentrione, si volgerà a quella parte nella medesima guisa che fece la prima. Nel provare questa sperienza, trovai tal volta, che quando l'Ago si era fermato nella Meridiana solamente alcuni pochi minuti, egli guadagnava una percettibile permanente virtù, dimanieracche l'altra estremità sua non veniva ad essere attratta al Settentrione Magnetico, se non era situata considerabilmente più vicino ad esso di quello, che io avessi situata la prima estremità; ed essendosene stata così per alcun tempo, perdette di nuovo la detta incominciata permanenza, e ricevette la virtù Polare per lo verso contrario. Una volta mentre io desinava, e me ne stiedi in riposo a sedere un poco dopo, non potetti fare sì che l'estremità, la quale aveva io lasciata verso Austro, se ne stesse verso Settentrione, a meno che io la situassi perfettissimamente nella Meridiana; dimodochè fui costretto a liberarla di nuovo dal Magnetismo, prima che io potessi adoperarla per replicare la medesima sperienza, o provare la seguente; imperocchè la minima stabilità di virtù Polare nell' Ago, ne veniva più, o meno a frastornare amendue.

Al punto Magnetico di Levante, o di Ponente del pernio dell' Ago, con tutta quella esattezza che io potei, tenni ad una distanza grande lo Polo Australe di una Calamita, o l'estremità inferiore (che viene ad essere lo Polo Australe) di una verga

eretta

eretta (che ambo corrispofero nel medesmo modo) e a grado a grado lo accostai sempre più vicino, in una linea diretta, verso lo pernio, finattantochè non cominciasse ad attrarre l'Ago, lo quale osservai trovarsi, come mi era io supposto, coll'estremità Australe: Indi cambiai l'estremità dell' Ago, e a grado a grado accostai lo Polo Australe di una Calamita, come prima, e sempre mai trovai che attraeva quella estremità la quale era verso Austro; e lo Polo Settentrionale della Calamita, nella medesima maniera, veniva ad attrarre l'estremità Settentrionale dell' Ago ella che aveva solamente una virtù transitoria.

Mi ricordo che nelli miei verdi anni mi presi una volta il divertimento di fare un Ago Orizontale, ed una cassetta coll' Oriuolo a Sole dentro, uno de' miei compagni della Scuola avendo una Calamita. Avanti che io mi potessi servire della Pietra, tenni spesse volte l'Ago mio dentro la sua cassetta, talora colla Australe sua estremità indirizzata verso il fondo di una Verga di Ferro che stava attraverso di una finestra (avendo veduto uno de' miei compagni farne prova con un Ago che si portava in tasca, il quale era Calamitato) e altre fiate io teneva l'estremità Settentrionale dell' Ago in cima della detta Verga di Ferro. Osservai che l'Ago, il quale stava veramente attaccato a poco, faceva delle vibrazioni all'una, ed all'altra estremità della Verga. Mi avvenne di posarlo sulla finesta a qualche distanza dalla Verga di Ferro, e trovai che l'estremità Australe era più propensa a vibrare in fondo della Verga, che non l'estremità Settentrionale, e vedendola avere alcuna virtù, pensai di accrescerla col cavare l'Ago dalla cassetta, ed applicarla al tocco della Verga di Ferro coll' estremità sue proporzionate. Per via di questo solo metodo veniva a guadagnare un grado tale di virtù Polare, che arrivava a voltare sempre mai verso Settentrione la proporzionata estremità sua, se veniva mantenuto tremante; ma se io situava l'opposta estremità sua verso la Verga di Ferro, se ne mutava in un subito la direzione Polare. Per via di questo modo di fare io non gli poteva dare se non una fiacca verticità, la quale divenne subito più vigorosa, quando ebbi l'uso della Pietra, benche fosse piccola, e non delle migliori, e che l'Ago fosse di Ferro dolce. E questo si fu tutto ciò che per quella volta io arrivassi a comprendere

del

del Magnetifmo, non avendo mai lette le proprietà particolari della Pietra, ne mai vedutane altra di prima, ne mai intefo parlare della verticità dell' Ago non Calamitato, ne del fuo vibramento in proffimità di una Verga di Ferro.

Effendomi tornata pochi anni addietro la voglia di fare delle fperienze Magnetiche, frà gli altri miei penfieri mi venne in mente il preaccennato, che il Ferro non avendo veruna virtù Polare fiffa poteffe (purchè fi moveffe con fufficiente delicatezza) conformare le fue eftremità alla Meridiana Magnetica: la qual cofa in proceffo di tempo m'impegnò a fare certi tali Aghi, come quelli che fono defcritti da principio, de' quali l'una, e l'altra forta corrifpofe alla preaccennata afpettativa mia. Di poi toccai uno della prima forta di quefti Aghi, defcritto Prop. 7. la cui lunghezza era dita $2\frac{5}{8}$, e pefava fcrup. 3, e gra. 2, fopra un pezzo di Ferro tranfitorio, fatto di un' armatura di una Calamita, il quale mifurato a dita da ciafcheduna banda della parte della piaftra più larga era circa $1\frac{5}{8}$, la parte parallelopipede in lunghezza 2, ed in larghezza, eguale alla fua groffezza $\frac{3}{8}$. Di modo che l'intiera fua lunghezza era circa 3 dita buone, e $\frac{5}{8}$. Lo fuo pefo era onz. 3. fcrup. 2. Quefto fi mantenne per lo lungo diretto nella linea magnetica, e diede all' Ago fuddetto baftante virtù da poter vibrare circa quattro volte in un minuto. Io tenni l'Ago, mentre gli dava il tocco, in una fituazione Orizontale, coll' eftremità fua Settentrionale diretta verfo Settentrione, e ponendo lo fuo punto di mezzo intorno la cima del Ferro, lo tirai via verfo Auftro: in fomigliante guifa ponendo lo fuo punto di mezzo intorno il fondo del predetto Ferro, lo tirai via verfo Settentrione, perche l'eftremità Auftrale poteffe effere toccata altrettanto quanto la Settentrionale. Di poi lo toccai alla nuova mia maniera, quì appreffo mentovata, col predetto pezzo di armatura, ed un piccolo pezzo di Ferro tranfitorio, che lo fece vibrare da fei volte, e credo che avrebbe vibrato di più, fe l'Ago non foffe ftato di Acciajo dolce.

Non avendo altro che una piccola Calamità di una figura molto irregolare, mi rincresceva di doverla diminuire a segno da potersi ridurre a una tolerabile figura da ricevere l'Armatura, onde ne spianai solamente un piccolo tratto ad ambo i Poli, dove vi avvolgei del filo dopo arruotatala. Lo peso della medesima ignuda non era più di onze 7. scrupoli 2. grani 6; Lo suo Polo Australe armato non alzava se non onze 7. scrupoli 3. grani 3, il che veniva ad essere una chiave. Il non sapere dove trovarne una migliore, mi fece industriare a megliorare quella che io aveva. Considerai, che mentre una Pietra più grande, della medesima virtù specifica, avrebbe sollevato di più, ella potesse per avventura communicare più virtù, della mia, al medesimo pezzo di Acciajo, ma che non poteva mancare di ciò fare ad un pezzo maggiore; ed avendo osservato, che l'Acciajo toccato veniva a communicare alcuna virtù, al pari che attrarre, proccurai del filo di Acciajo (del più grosso della Bottega in cui ne trovassi) lo quale avendo io tagliato in pezzi eguali, e limatene l'estremità trasversalmente quanto potei, e ridotte molto lisce, feci un saggio con un Piatto di Ferro entro cui non poteva io ficcare perlappunto se non il più corto; e limando tutti gli altri finche non arrivavano a entrare per l'appunto nel predetto saggio, gli ridussi esattamente tutti alla medesima lunghezza. Indi avendone contrassegnata una estremità di tutte quante coll' orlo di una Lima, gli stagionai fortemente, e gli ridussi, insieme coll' estremità loro, lucentissimi. Ciascuno di essi erano della misura di 2. 74 di dita, in circa, e pesavano 86 grani, o qualche cosa più. Ne pesai uno, ed erano tutti del medesimo pezzo di filo di Acciajo, e però non potevano molto variare fra loro di peso. Colla mia Calamita ne toccai 37 di essi, a uno alla volta, facendo che l'estremità loro contrassegnate fossero i loro Poli Australi. Gli misi allato l'uno all' altro alla distanza di circa un mezzo dito frà di loro sopra un asticina, coll' estremità loro contrasegnate verso l'orlo medesimo di essa, e proccurai che non si toccassero insieme dopo che tornavano dalla Calamita, prima che tutti non ci avessero dato il tocco. Quindi avendo del filo, coll' armatura fatta in questa guisa



preparata (un pezzo contrassegnato , cui applicai all' estremità contrassegnate de' fili di Acciajo) presto presto gli ficcai in un fagottino insieme, e avvolgendo loro 3 , ovvero 4 volte intorno il filo , formai colle dita il fagotino di una regolare figura essagonale quanto più sollecitamente potei , e quindi gli serrai forte da una estremità all' altra, e serrai altresì forte l'armatura. Presi lo numero 37, imperocchè quello viene a formare uno essagono regolare a ciascuna dell' estremità , siccome ancora lo 19, ovvero 7. Trovando che questa Calamita artificiale superava quella mia Calamita naturale , mi tenni in mano l'artificiale con una , e la naturale coll' altra , lo Polo Settentrionale dell' una , contra lo Polo Australe dell' altra, e ponendo l'armatura loro nel bel mezzo di uno de' miei fili di Acciajo, tirai di assieme le Calamite , e così venni a toccare ambo l'estremità del filo di Acciajo al medesimo istante . In quella stessa maniera toccai ad uno ad uno , li fili di Acciajo di un secondo assortimento , che maneggiai come li primi, e serrai l'armatura delli primi sopra li secondi . Lo Polo Australe sollevava una chiave di peso onze 2. drame 2. scrupoli 2. grani 5. Ambo li Poli uniti con difficoltà grande sollevavano la detta chiave con de' pesi attaccatici , che in tutto facevano lib. 1. Indi presi 7, quali stimai che si adoperasse rispetto alla sua quantità al pari di 37. Onde sempre di poi mi sono valuto del numero 7.

In seguito di ciò stimai di poter megliorare questo modo di toccare , collocando tutti li 7, o più di essi coll' estremità loro verso Settentrione in una lunga trinciera , la cui profondità era per l'appunto adattata ad uno di essi , per tenerlo che non ruzzolasse via , mentre che io l'andava toccando insieme co' suoi compagni, l'estremità Settentrionale dell' uno toccando l'estremità Meridionale dell' altro , e stando aderenti l'uno all' altro per via della loro virtù magnetica , collocai le due Calamite, come già detto, al congiunto loro punto di mezzo, non ve le lasciando stare un momento, e quindi all' istante , e con ogni maggiore speditezza , tirai una Calamita all' estremità di uno delli fili di Acciajo , e l'altra Calamita all' altra estremità; per via del qual metodo gli venni a toccare, in un certo modo, tutti ad un tratto , e come se non fossero stati che un solo intiero filo di Acciajo . Trovai che questa maniera non era solamen-

lamente la più ſpeditiva, ma inſieme la più vantaggioſa, dando un più gagliardo tocco a tutti quanti, ma il filo di Acciajo a l'una, e l'altra eſtremità non era così gagliardamente toccato come il reſtante; laonde miſi più fili di Acciajo nella trinciera, o rigagnolo di quelli che io ne aveſſi di biſogno, e laſciai da parte ad ogni eſtremità quelli, la cui virtù era più debole. Uno di queſti fili di Acciajo, così di freſco toccato, arrivava a ſollevare un chiodo preparato di lunghezza di 4 75 di dito, di peſo drame 7 grani 6, ovvero 7, ciò è più di 426 grani. Lo peſo del filo di Acciajo ſi può ricavare da quello del chiodo 11 $81\frac{1}{3}$ di volte, ſituai tutti li 7 ſeparatamente nella linea Magnetica per lo ſpazio di circa due giorni; nel qual tempo tutti quanti avevano perduto della loro virtù, nientedimeno uno di eſſi arrivava con qualche difficoltà a ſollevare lo predetto chiodo; e quello che aveva perduto più di virtù degli altri, ſollevava con facilità un chiodo di lunghezza dita $4\frac{1}{5}$, di peſo 306 grani.

Avendo avuto così buon ſucceſſo proccurai ſette chiaviſtelletti di Acciajo fatti apposta della medeſima grandezza da una eſtremità all'altra, dimodo che paſſavano per l'appunto per un buco fatto eſpreſſamente in un Piatto di Ferro, e ne provai la lunghezza in un ſaggio, o regolatore, come feci degli altri, e ne contraſſegnai una eſtremità di ciaſcheduno coll' orlo di una Lima in queſta maniera



per poterne ſcorgere il ſegno allora che foſſero avvolti inſieme, perche qualcheduno di eſſi non foſſe collocato coll' eſtremità ſua per il verſo contrario. I Diametri erano di circa $\frac{3}{8}$ di un dito, e le lunghezze loro di circa dita 12. e un quarto buona miſura. Io gli indurai, e rinettai nella maniera, che aveva io fatto colli fili di Acciajo, ma uno di eſſi per eſſere caduto in terra eſſendoſi rotto nell' atto del tocco, ne proccurai un altro in ſupplimento, e per timore di

 un

un accidente consimile, gli ridussi a un colore quasi paonazzo: Gli posi un dopo l'altro in una trinciera, o rigagnoletto per loro appianato in un lungo pezzo di legno approfondato di circa la metà del loro diametro, mettendo le estremità loro contrassegnate tutte per un verso: feci un buco nella trinciera alcune poche dita distante da una delle estremità del pezzo di legno, e ci misi dentro un pivolo per tenere, che i chiavistelletti non isgusciassero in terra, ed elevai l'altra estremità finattantoche ella non fosse, a mio credere, nella linea Magnetica. Indi li toccai con due delle mie Calamite, come detto di sopra, questa trovai essere la migliore maniera di ogni altra. Quando furono terminati, ed armati di armatura propria, lo Polo Settentrionale sollevò per più di sei mesi dopo lib. 1. di dodici once, ed il Polo Australe molto di più. In una di queste operazioni mi avvenne uno strano accidente; conciossiache dopo, ch'io ebbi cominciato a toccare uno di questi chiavistelletti, temendo, che fosse alcun poco più grande degl' altri, mi cimentai a raggiustarlo sopra una Pietra da arrotare i Ferri, i cui assi erano diretti circa 14, ovvero 15 gradi da Levante verso Settentrione, e da Ponente verso Austro. Non ebbi tutta l'accuratezza dovuta nel mantenerne i Poli per lo suo verso nell' arruotare, ma tenni il chiavistelletto tal volta per traverso alla Pietra, la qual cosa lo faceva saltellare, le altre volte, col Polo Settentrionale verso Settentrione. Dopo tornai a ritoccarlo col restante, ma non potetti dargli un attrazione eguale a quella degl' altri. Mi avvenne di provare col mio Ago della bussola coll' Orologio a Sole, se la mutazione della direzione Polare fosse stata nel vero punto di mezzo delli chiavistelletti, o più vicina ad una estremità, che non all'altra, ed in questo chiavistelletto trovai varie direzioni contrarie alla mia aspettativa, ma non sono certo di quante elle si fossero essendo stato ciò molti anni addietro, ed allora non ci badai tanto per minuto, mentre che io lo teneva eretto, il fondo era un Polo Australe, più in sù non vi era verun' attrazione, cambiandosi lo Polo, (parmi a una terza parte della lunghezza del chiavistelletto) vi era un Polo Settentrionale gagliardo, e a circa $\frac{2}{3}$ in sù, un gagliardo Polo Australe, e in cima un gagliardo Polo Settentrionale,

nale, lo punto di mezzo frà ambo questi Poli non attraendo; Se lo saltellare sopra la ruota mentre io lo teneva nella indebita sua positura fosse, o nò quale io mi dò a credere, la causa di questa virtù irregolare, o se pure di bel principio, per qualche sbaglio io lo potessi avere fatto toccare per lo verso contrario, non ardisco di asserire positivamente; ma tutta quanta l'accuratezza, e fatica mia non arrivava a rinfrancarlo per via di farlo toccare: poiche a misura che la virtù diveniva più gagliarda nelle estremità, altrettanto ne facevano le virtù nelle altre parti del chiavistelletto. Mi trovai alquanto confuso di questo contrattempo, dubitando che avesse dovuto tornare a stagionarsi, la qual cosa ne avrebbe prodotto il fastidio di rinettarlo, a ripulirlo per la seconda volta. Pensai prima di provare a rimediarci col metterlo sopra il carbone di legna acceso in una positura Orizontale, collo destinato suo Polo Australe diretto verso Settentrione Magnetico, la qual cosa misi in esecuzione, e lo tenni in tal guisa finche non divenne paonazzo. Indi lo levai dal Fuoco, e lo tenni a freddare quasi nella medesima positura, imperocchè mi pare che lo Polo Settentrionale di esso fosse elevato. Lo provai senza ritoccare, e lo trovai perfettamente rimesso nel pristino stato, la Polare virtù regolare da per tutto, e quello che più mi sorprese, attraeva con pari forza di qualunque degli altri.

Indi m'industriai di proccurare il Magnetismo nell' Acciajo, senza la assistenza di veruna Calamita, eccetto che di quella Centrale della Terra.

Trovando che le artificiali mie Calamite adoperate a dovere, communicavano più virtù all' altro Acciajo, di quella che avessero per se medesime, ed osservando che i chiavistelletti eretti aevano alcuna virtù dalla Calamita Centrale della Terra, ed avendo pur anche sperimentato che il Ferro, il quale non aveva se non una virtù transitoria, qualora trovavasi in una positura eretta, o nella linea Magnetica, ne dava un piccolo grado di virtù Polare fissa. (Vedi sopra pag. 103.)

Ordinai, che mi si facessero nove chiavistelletti di Acciajo . 75 di un dito quadri, e sedici dita lunghi. Alcuni di essi, per difetto del fabbro erano alquanto minori; lo Peso delli più gravi era, dopo terminati lib. 3 di 16 once. Gli rendei mode-

ratamente lucenti coll' arruotare, e ne limai l'estremità appianandole quanto potei, e trasversalmente alle lunghezze loro per via di una Squadra di un Legnajuolo; indi ne contrasegnai una estremità di essi, e quando indurati gli ridussi lucenti, e ne rinettai ben bene l'estremità, accomodai un armatura a ciascuna estremità di uno de chiavistelletti, e contrassegnai quel pezzo, che era destinato per la contrassegnata estremità del chiavistelletto, e legai sodo ambo li pezzi dell' armatura al medesimo chiavistelletto, un pezzo per estremità: dipoi standomi col viso voltato verso Ponente e tenendo la palma della mia mano sinistra volta allo'nsù, vi collocai uno delli chiavistelletti senza armatura coll' estremità sua contrassegnata, verso Settentrione, e lo agguantai forte al suo punto di mezzo colle mie dita sulla banda di Ponente, e col polpastrello del mio dito grosso sopra la banda di Levante, dove pur anche distesi tutto quanto il mio dito grosso per tenerlo fermo: e così la parte superiore del chiavistelletto veniva a restare aperta da una estremità all'altra. Tenendolo in tal guisa, ne sollevai l'Australe estremità finattantoche io non mi detti a credere che potesse essere nella linea Magnetica; e tenendo colla mia mano destra il chiavistelletto armato colli Poli dell' armatura allo'ngiù, e l'estremita contrassegnata verso Settentrione depressa alla linea Magnetica, collocai lo Polo dell' armatura superiore circa quattro, ovvero cinque dita distante dalla cima del chiavistelletto disarmato, e subito che arrivò a toccare il chiavistelletto, io cominciai con tutta la maggiore sollecitudine, che io poteva, a tirarlo allo'ngiù finattanto chè non fosse passato il punto di mezzo, e quindi verso il fondo a grado a grado più lentamente. Quando fu arrivato in fondo lo lasciai quivi riposare circa 1, ovvero 2 secondi minuti. Nella medesima conformità applicando lo Polo dell' armatura inferiore al chiavistelletto disarmato a circa 4, ovvero 5 dita distante dal suo fondo, lo tirai allo'nsù, con qualche sollecitudine in principio, e più lentamente allora che era vicino al punto di mezzo, poi lasciandolo riposare un poco in cima. Avendo alternativamente allo'nsù, e allo'ngiù ripetuto lo tocco sopra lo medesimo lato del chiavistelletto, ne toccai lo lato opposto, che trovavasi nell' altra mia mano, nella medesima maniera, e di poi i due altri lati. Quindi tenendo eretto

lo

lo disarmato chiavistelletto soleva io osservare se aveva egli guadagnato veruna direzione Polare fissa per via del tenere lo mio piccolo Ago in cima, e in fondo del chiavistelletto. Imperocche se egli aveva guadagnato veruna virtù per via del tocco veniva ad attrarre più galiardamente l'Ago alla medesima distanza, allora che la contrassegnata estremità del chiavistelletto era tenuta allo'ngiù che quando ella era tenuta allo'nsù: se io trovava, che egli avesse guadagnato alcuna sensibile virtù, io levava via l'armatura dal primo chiavistelletto, e lo collegava al secondo cui aveva io toccato, e nella medesima maniera io toccava il primo chiavistelletto col secondo come io aveva toccato il secondo col primo. E quando per via di riprova coll' Ago del Compasso Nautico io trovava, che lo armato chiavistelletto aveva comunicato all' altro più virtù di quella, che fosse in lui medesimo, io levava via la armatura, e la legava sopra quello il quale era stato toccato di fresco, e con quello ritoccava l'altro cui aveva io disarmato. Ed in poche ripetizioni di mutare l'armatura da chiavistelletto a chiavistelletto, e toccando lo più debole proccurai in amendue, senza l'assistenza di alcuno degl' altri sette, una virtù Polare fissa in un grado tale, che lo Polo Settentrionale, ovvero la non contrasegnata estremità di qualunque di loro tenuta allo'ngiù, veniva ad attrarre l'estremità Settentrionale dell' Ago, sebbene molto più fiaccamente, che se lo Polo Settentrionale del chiavistelletto fosse stato allo'nsù, e la positura in questo caso non veniva a mutare le direzioni Polari loro, ma solamente le indeboliva: laonde adesso io chiamo la virtù loro perfettamente permanente. Quattro, ovvero cinque altre repetizioni di più accrebbe la virtù loro, a segno tale, che lo Polo Australe di uno di essi veniva a sollevare un chiodo preparato del valore di 18 bajocchi, e dopo 2, ovvero 3 altre repetizioni veniva a sollevare una chiave di una toppa, di una gran porta di peso (della libra di dodici once) once 1, e scrupoli 2, non dalla parte dell' anello, ma da quella dell' estremità sua inferiore, la quale era lavorata alquanto rotonda, e a pulimento. In ultimo luogo presi un pezzo di assicina grossa un dito, e circa 3 dita larga, e sette ovvero otto piedi lunga, nel mezzo della quale, e a circa 5, ovvero 6 dita distante dall'estremità ci feci un buco a traverso con un grosso suc-

fucchiello entro il quale io fpinfi un pivolo di Ferro, o di Acciajo, la cui lunghezza, oltre a quella, che andava nel legno, era poco meno della groffezza di uno delli chiaviftelletti. Quindi collocai fopra l'afficina fuddetta lo maggiore delli chiaviftelletti coll' eftremità fua contraffegnata accofto bene al pivolo, e la lunghezza fua Parallela a quella dell' afficina, e con un paffante feci quattro piccoli buchi nell' afficina, uno per banda ad ogni lato del chiaviftelletto a circa un dito diftante dal fondo, e a circa la groffezza di un Giulio diftante da i fuoi lati, e gli altri due nella medefima maniera a circa un dito diftanti dalla cima. Ficcai dentro loro delli pezzi di groffo filo di Ferro lunghi un mezzo dito, oltre a quello che afcondevafi nell' afficina. Quefti pezzi di fil di Ferro fervivano per tenere, che i chiaviftelletti non ifgufciaffero fuori de' loro pofti nell' effere toccati. Indi levando via quello, e mettendo qualunque altro chiaviftelletto frammezzo i fuddetti fili di Ferro coll' eftremità fua contrafegnata accofto bene al gran pivolo, io collocai l'eftremità contraffegnata del detto chiaviftelletto più grande accofto bene di contro alla non contraffegnata eftremità dell' altro, e feci quattro buchi accanto a i fuoi lati, e ci cacciai dentro de' pezzetti di filo di Ferro come fopra, e così continuai a fare, finattantoche tutta l'afficina non ne foffe ripiena: ella conteneva una mezza dozzina di chiaviftelletti. Ebbi la accuratezza di fituare la contraffegnata eftremità di ogni chiaviftelletto diretta verfo lo gran pivolo di Ferro, che ferviva per tenerli dallo fgufciare giù in terra, quando l'altra eftremità dell' afficina veniva elevata, per iftare nella linea Magnetica. Trovandofi l'afficina con una eftremità in terra, e l'alrra appoggiata contra la muraglia, alla parte Auftrale della Camera, prefi lo chiaviftelletto armato, il quale aveva virtù, e fituai l'armatura del fuo Polo Settentrionale a circa il punto di mezzo del chiaviftelletto più alto, al cui punto di mezzo poteva io arrivare (tenendo l'armatura del Polo Auftrale un poco da una banda delli chiaviftelletti, appunto tanto, che io poteffi afficurarmi di non toccargli con quella eftremità) e pofcia immediatamente lo ritirai quindi allo'ngiù fino in fondo del più baffo chiaviftelletto: nella medefima maniera fituando l'armatura del Polo Auftrale ful Punto di mezzo del più baffo chiaviftelletto

(e

(e tenendo lo armato Polo Settentrionale da una banda, perche non lo potesse toccare) lo tirai allo'nsù fino in cima del chiavistelletto più alto, alla cui cima io poteva arrivare. E se l'estremità di alcun chiavistelletto trovavasi un poco al di sotto di quella contra cui tenevasi ferma, io soleva metterci sotto una adattata Zeppa, perche l'armatura non si venisse a smuovere strascinandola sopra i luoghi de' loro contatti. Io toccava per solito i chiavistelletti sopra tutti quattro i loro lati, e poi cavava fuori quello più di sotto, e (lasciando gl'altri scusciare giù gentilmente verso il pivolo di Ferro) lo situava in cima, perche quelli i quali in principio erano in cima potessero a loro vicenda pigliare i loro luoghi nel punto di mezzo ed essere ben toccati. Per solito io mi riposava dal tirare ogni volta, che giugneva all' estremità di ciaschedun chiavistelletto (come nel preaccennato chiavistelletto scempio.) Quando ebbi trovato tal volta che quelli sopra la afficina erano considerabilmente più gagliardi di quello mio armato, ne cavava io fuori quello, che io stimava, che attraesse meglio, e ci legava l'armatura mettendo l'altro in suo luogo. Dopo diversi ripetuti tocchi il maggiore di tutti essendo lib. 3 di 16 once stava sospeso per via dello suo Polo Settentrionale al Polo Australe di uno de' migliori degl' altri. Essi non sollevavansi l'un l'altro, ne attraevansi tanto bene qualora le estremità loro venivano centralmente applicate, quanto allora, che applicavansi l'uno all' altro (*come si esprime dalla Figura*)



vicino alle loro cantonate opposte. La linea m nell'estremità di ciaschedun chiavistelletto rappresenta la maniera della quale io mi serviva per contrassegnare li destinati loro Poli Australi. Con uno di questi chiavistelletti armati io toccai una piccola Lamina quadra di Acciajo (situata frammezzo due delli gran chiavistelletti) la cui lunghezza era 2. 156 di dita, la larghezza d'ambo i lati 0. 27, ovvero qualche cosa più di un quarto di un dito, lo peso dra. 5 gra. 6, cioè 304 grani, egli arrivava poi a sollevare un Ferro della lunghezza di dita 5 e un quarto, che pesava oncie 6 dra. 1 scrup. 1, ovvero 2000 grani, che 304 stanno 6. 578 volte in 2000. Di manierache sollevava più di sei volte e mezzo lo proprio suo peso. Con questo chiavistelletto nudo io toccai un piccolo Ago di un Compasso Meridiano fatto di Acciajo (la scodelletta di mezzo era parimente di Acciajo, e non di ottone conforme il solito) io lo stagionai ben bene, e lo rinettai perfettamente, e con grande accuratezza per non lo rompere, perche era tanto duro. Egli non pesa intieramente 4 grani, ed hà sollevato due Chiodi preparati del valore di un Giulio l'uno, de' quali uno per ciascheduna estremità, mentre, che egli veniva tenuto in una positura Orizontale collo suo Polo Australe verso Settentrione. Egli sollevava parimente una Chiave per lo anello, mentre che egli veniva tenuto perpendicolarmente collo suo Polo Australe allo'ngiù, lo peso della quale era dra. 1 scrup. 2 gra. 15 buon peso cioè 115 grani, o qualche cosa più. Laonde siccome l'Ago pesava meno di gra. 4, che viene ad essere la 29. parte di 116, si può computare, che sollevasse 29 volte, e più lo proprio suo peso per via della forza di un solo Polo, non avendo per l'avanti la Chiave alcuna virtù permanente.

Non hò mai veduto questa comunicazione di Magnetismo sopravanzata dalla Calamita istessa, in quella conformità, che ella comunemente viene adoperata, ma a qual segno potesse arrivare una buona Calamita, adoperata alla guisa, che io feci dell' Acciajo, non posso asserire per mancanza della medesima, ma ne stò in dubbio a meno, che l'Acciajo si potesse ridurre di una qualità migliore di quella, che per solito egli hà, e che appena vi sia da sperarci un grado più gagliardo di attrazione dall' uso delle migliori Calamite.

Trovo

Trovo per solito essere più gagliarda l'attrattiva potenza nelle Verghe quadre tagliate affatto a traverso delle loro lunghezze non nel punto di mezzo delle loro estremità, ma molto più vicino alle loro cantonate, o lati, e che ella è più grande in una cantonata, o lato, che in un altro, e ciò non solamente in quelle, che sieno di Acciajo toccato, ma in quelle di Ferro che non hanno virtù Polare veruna se non dalla loro positura. La medesima cosa hò io osservato nelle verghe tonde qualora l'estremità loro non sono convesse.

In alcune delle mie gran Verghe di Acciajo, siccome ancora in alcune delle Verghe tonde, io trovai più gagliardo lo Polo Settentrionale, in altre lo Australe. Io non non ne sò la causa; conciosiache sebbene io toccassi la estremità più debole due volte di vantaggio della più gagliarda, ella continuava ad essere la medesima, qualora la più gagliarda era stata di prima ben toccata. Mi figuro, che possa ciò derivare da qualche ineguaglianza nell' Acciajo cagionata dal differente grado di calore preso nella Fucina; da un differente grado di caldo quando il Fabro desistè dal martellare; da un differente grado di caldo nel ridurre il Ferro in Acciajo, o dalla quantità di esso adoperata in farlo; dalla perfezione del Ferro di cui fu fatto l'Acciajo; da qualche piccola differenza di grandezza, o pure differenza di stagionamento, essendo ella una cosa quasi che impossibile di fare, che amendue l'estremità sieno egualmente dure; ma perche ambo l'estremità delle mie fossero di tal fatta, tenni il Fuoco acceso assai lungamente da potere infuocare tutto ad un tempo l'intiera loro lunghezza.

Lasciai diversi delli chiavistelletti sull' afficina dove erano stati toccati, e nella medesima positura rispetto l'uno all'altro, quanto rispetto alla Terra, per il corso di alcuni mesi, affine di vedere se venivano a perdere alcuna parte della loro virtù; ma se lo facessero, o nò, ella si fu una cosa di tanto piccolo momento, che io non potetti essere accertato.

Provai parimente se quello mentovato da me intorno le Calamite nel principio volesse arrivare a ritenere 5, ovvero 6 Verghe regolarmente toccate, e situate rispetto l'una all' altra nella medesima maniera, e trovai che ad alcune delle giunture ciò corrispondeva assai bene, ma non così ad alcune altre, e

per ſolito meglio alle due giunture eſterne, e peggio a quelle di mezzo. Qualora io teneva l'Ago del Compaſſo Nautico ad una buona diſtanza dalli chiaviſtelletti, o piuttoſto Verghe (per avventura di 6, ovvero 8 dita) l'attrazione era più regolare, e li differenti Poli delle due Verghe nel punto del contatto loro non era così agevolmente diſtinguibile; ma quando io la teneva dentro la diſtanza di due, ovvero tre dita, ambo li Poli ſcoprivanſi più, o meno ad ogni giuntura. Forſe, che la cauſa ne può eſſere la mancanza di un migliore contatto, non eſſendo piani perfetti l'eſtremità delle Verghe; o potrebbe ciò in parte derivare dalla congiunta loro lunghezza (ſebbene io non arrivo a comprendere come ciò lo poteſſe cagionare) o da qualche irregolarità nella virtù di ciaſcuna Verga particolare. Mentre, che egli è ſtato oſſervato, che il Ferro molto bislungo, come ſarebbe il fil di Ferro ſia capace di avere un Polo Settentrionale in amendue l'eſtremità, ed un Auſtrale nel ſuo punto di mezzo; o pure nella guiſa del preaccennato mio chiaviſtelletto tondo, varie direzioni Polari in una lunghezza non di gran lunga maggiore di un ſolo piede. Li miei chiaviſtelletti non erano fatti di Acciajo di Germania, ma del più ordinario di circa 5 bajocchi per libra.

Non hò mai provato per ancora la ſperienza di peſare de pezzi bislunghi di Acciajo appunto avanti, e ſubito dopo il tocco, ma mi ſuppongo (dalla ſperienza di M. *Norman Attrattiva Nuova* Cap. VI.) che le mie conjetture ſieno giuſte, cioè, che dell' Acciajo bislungo di una convenevole lunghezza, e peſo, per avventura di 3, ovvero 4 piedi, e di 10, ovvero 11 once, poſſa, qualora peſato con una eſattiſſima Bilancia, fatta di Ferro, o di Acciajo, le corde delli piatti eſſendo di una lunghezza ordinaria, dico parere di perdere un grano, o due del ſuo peſo più, o meno conforme la ſoſtanza della Bilancia, cortezza delle corde, e grado di Magnetiſmo nell' Acciajo toccato. Torno a dire poſſa parere di perdere, perche l'Acciajo toccato attrae con uno delli ſuoi Poli la Bilancia non per l'appunto all' eſtremità della medeſima, cui reſta ſoſpeſo, ma quivi, e più, o meno per ogni dove tra il detto punto di ſoſpenſione, ed il punto di mezzo della Bilancia. Queſta coſa lo dovrà fare in apparenza, ma non realmente, ponderare meno: parimente

l'altra

l'altra metà della Bilancia venendo alquanto attratta dall' altro Polo dell' Acciajo, assiste li pesi che sono contrapposti all' Acciajo, ed accresce lo sbaglio, lo quale è maggiore, o minore, conforme la positura dell' Acciajo, se (Orizontale) egli sia parallelo, o perpendicolare alla Bilancia, ovvero (se in una positura eretta) conforme a qual Polo trova starsi di sopra. Lo mio sentimento si è, che l'Acciajo dopo il tocco (ammettendo un defalco per quello, che se ne strofina via per il tocco, lo quale io presumo per insensibile, qualora fatto sopra un armatura dolce) debba, se trovasi in una positura Crizontale, necessariamente attrarre alcun poco più di peso di prima; o se poi in una positura eretta in latitudine Settentrionale col Polo Australe allo'ngiù, debba attrarre più, e meno allo'nsù, che in una positura Orizontale: ma queste differenze sono così minute, e piccole, che nessuna sperienza cui possa io pensare si è mai capace di renderle nel minimo grado sensibili, a motivo della vasta distanza frammezzo la superficie della Terra, è l'attrattivo punto della Calamita interna: poiche mentre l'attrazione, e lo rispingimento sono alla distanza medesima eguale, io dico, che quel solo Polo di una Verga di Acciajo di 10, ovvero 20 piedi di lunghezza diretto verso l'attrattivo punto della Calamita, supposto alla distanza di non più di uno, o di due miglia, non è sensibilmente più vicino a quello di ciò che sia l'altro (voglio dire rispetto all' attrazione) onde quanto più insensibile lo dovrà rendere la molto maggiore distanza di 2000 miglia, la quale non è tanto remota quanto la suppone M. *Whiston* nell' Opera sua dalla *longitudine, e latitudine trovata per via dell' Ago di immersione* Pag. 48. vers. 12. Non mi dà l'animo di denominare per punto respettivo, quel punto al quale l'Ago tende, siccome lo denomina M. *Norman*, poiche le sue sperienze Cap. 6. non mi convincono (a motivo della distanza di esso della superficie della Terra) che egli non sia un punto attrattivo. Onde se l'Acciajo giammai si trova che pesi (essendo la Bilancia di materia non Magnetica, ed in un luogo a una distanza troppo grande da qualunque Ferro, o Calamita da esserne sensibilmente affetta) o più o meno di prima ciò bisognerà che derivi dall' aumento, o dalla diminuzione della quantità sua di materia per via del tocco. L'antecedente sembra impossibile, perche una

una Calamita non perde alcun peso sensibile dall' essere toccata sull' armatura sua successivamente da 10000 pezzi di Acciajo; nemeno l'altra cosa è probabile, a meno che lo peso della Calamità venga ad accrescersi, o che parte della sostanza dell' Acciajo sia strofinata via mediante il tocco: e se la quantità dell' Acciajo pello strofinare si diminuisce, la leggerezza non dipenderà dall' aver'egli Magnetismo, ma da difetto della sua materia. Avanti che una sperienza di questa natura si faccia, lo pezzo di Acciajo dovrebb'essere bene indurato, ripulito, e rinettato bene, e diventando calduccio, nello strofinare, o maneggiare, dovrebbesi lasciar freddare prima di pesarlo. Indi pesato che sia con una Bilancia di Ottone, sia poi ben toccato sopra un Armatura dolce di Calamita, poscia ripulito bene, e lasciato affreddare prima che venga pesato dopo il tocco si dee altresì avvertire che non vi sia Ferro o Calamita in verun' altra parte della Camera, ne di sopra, ne di sotto di sufficiente grandezza da poterlo afficere, la qual cosa una Calamita, una bulletta di Ferro sotto nel pavimento, o nella soffitta (N. B. I pavimenti, e le soffitte delle Case in Inghilterra sono di legno) o altro Ferro nella medesima Camera, o addosso all' Operatore, come una Chiave, un Coltello, un paro di Fibbie, o altre somiglianti cose possono arrivare a fare più o meno, conforme la loro distanza, e situazione: Ed io hò veduto una bulletta in un pavimento, che hà fatto sì, che l'estremità di un grand' Ago Orizontale si è depresso verso di lei alla distanza di più di un dito.

M. *Whiston* nel predetto suo Libro Pag. 47. suppone, che la superficie della Calamita Centrale della Terra sia distante in miglia dalla superficie della Terra 3400, e conformemente Pag. 48. computa il Semidiametro della detta Calamita per in circa 575; ambo le quali somme congiunte insieme fanno lo Semidiametro della Terra di circa 3975 miglia; lo qual computo è di circa 7 miglia meno di quello, che lo faccia M. *Norwood* contando 69 miglia e mezzo per un grado, la qual cosa moltiplicata per 360, fa 25020 in tutta quanta la circonferenza, e trovo essere (per via della proporzione della circonferenza al Diametro di *Van Ceulen*) il Raggio 3982. o 566. &c. Le quali 7 miglia non è se non una bagattella in 3975, ovvero 3982.

Io

Io supporrò adunque, che il Raggio della Terra sia in miglia 3975, d'onde io computo la circonferenza 24975. 6615, 9603, 8855, &c. ed un grado 69. 3768, 3776, 6774, 5988, 3, &c.

M. *Whiston* Pag. 53, dice, che lo Polo Magnetico Settentrionale era circa gradi 13 e mezzo distante dal Polo Settentrionale della Terra: Il seno del quale in numeri naturali si è 233, 4454 al Raggio 1000, 0000.

I. Come stà il Raggio della Terra in miglia 3975, al preaccennato seno di 13 gradi 30 minuti. 233, 4454. Così starà lo Raggio della predetta Calamita miglia 575 al numero 33. 7688, 3144, 6540, 8805, 0311, &c.

II. Come stà lo Raggio 1000, 0000, al detto numero, così starà in miglia lo Raggio della Terra allo Raggio del Parallelo di gra. 13 e mezzo sulla superficie: ovvero così starà la circonferenza tutta della Terra alla circonferenza del detto Parallelo della Calamita centrale: ovvero così starà un grado del gran cerchio della Terra in miglia a un grado del detto Parallelo di gradi 13 e mezzo sulla superficie della detta Calamita 2. 3427, 7474, 0840, 2028, 43, &c.

Lo detto grado ridotto in piedi, e in dita sarà,

In piedi, e parti 12369, 8506, 3163, 6271, 0156, 59, &c.

In dita, e parti 148438. 2075, 7963, 5252, 1879, 14, &c.

Le quali miglia 2. 3427, &c. Lo Polo Settentrionale Magnetico della Calamita centrale scorre in qualche cosa meno di tempo di 4 minuti Solari, cioè in circa 4. minuti per lo apparente moto diurno delle Stelle fisse: ma comecchè la *Ragione* del Diametro della Calamita interna a quello della Terra non è in tutta probabilità calcolato a perfezione, procederò come se lo detto Polo della Calamita scorresse il suddetto spazio perfettamente nel tempo di 4 minuti Stellari.

Per mancanza di un più comodo stromento, presi un bilico di legno, che era grosso qualche cosa più di un quarto di un dito, e in Diametro almeno dita $1.\frac{1}{8}$. Veniva mandato perfettamente in volta, ed aveva lo suo Diametro in vicinanza, ed equidistante dal centro vi erano fatti due buchi, entro i quali, conforme il solito, vi era passato un filo, di circa 40 dita lungo,

go, e di circa 20 quando era accomodato, e le due estremità legato insieme. Me ne andai con esso in faccia ad un Orologio, lo cui pendolo oscillava i secondi minuti, e facendo lavorare lo bilico, o frullino tanto gagliardamente da fare che li suoi regressi, o vibrazioni tenessero tempi eguali colle oscillazioni del pendolo, io chiappai ad un tratto lo frullino all' estremità di una vibrazione avanti, che ne principiasse un altra, indi suoltando a grado, a grado colle dita lo filo raddoppiatosi, contai quanti giri, o revoluzioni egli aveva fatto in quell' unica vibrazione, e trovai, che lo filo suoltavasi con 58 giri (la qual cosa non è che la metà del numero in una vibrazione, perche nella intiera vibrazione egli trovavasi avvoltato di un pari numero di giri per l'altro verso) lo che raddoppiato fa 116 giri per ogni vibrazione, ed in un secondo minuto di tempo. Computai, che la media velocità della circonferenza di esso in ogni secondo minuto di tempo fosse di circa 54 piedi, 7 dita. 9645, 4606, &c. di parti. Per via di ciò chiara cosa ella si è che un Globo (come ancora una Ruota), di 6 dita di circonferenza, se veramente ben centrato, sia capace di essere agevolmente tenuto in moto sopra li suoi Poli, con rapidezza tale, che l'equatore suo sia per avere la velocità di 51 piede 5410, 4429, 8, &c. di parti, col fare 103. 0520. 8859, &c. giri, in un secondo minuto. Questa si è la velocità propria per un somigliante sperimento, imperocchè ella è vicinamente eguale a quella del Polo Magnetico Settentrionale della interna Calamita lungo lo Parallelo di gra. 13 e mezzo dalli Poli della sua rotazione.

La velocità del predetto Polo Magnetico della Calamita interna si è, come detto di sopra nel tempo di 4 minuti in dita, e decime parti 148438. 2075, 7963, 5252, 1879, 14.

E perciò nel tempo di un minuto 37109. 5518, 9490, 8813, 0469, 786, ed in un secondo minuto 618. 4925, 3158, 1813, 5507, 8297, le quali 618. 4925, &c. dita ridotte a piedi, e decime parti, saranno 51. 5410, 4429, 8, &c.

Suppongasi adunque che una *Terrella* fatta appunto di 6 dita di circonferenza N z S n (vedi Fig. 1) inventata per girare sopra li Poli z n eletta in qualsisia delli due punti opposti dello suo Equatore Magnetico, e l'asse della sua rotazione z n situata (con quanta perfezione è possibile all' arte) nella linea Magnetica;

tica;

tica; imperocchè in questa positura dell' asse, li Poli Magnetici della *Terrella* saranno egualmente affetti dal punto attrattivo della Terra per tutto il cammino a misura, che ella è mandata in volta, la qual cosa non può succedere in qualunque altra positura: mentre se l'asse della sua rotazione forma il minimo angolo colla linea Magnetica, a misura, che la Terrella vien mandata in volta, li Poli Magnetici di essa verranno attratti, e respinti più quando sopra una banda, che quando sopra un altra, lo che non dovrebbe succedere, perche probabile cosa ella si è, che essa possa avere lo medesimo effetto, che potesse avere una gran Calamita, qualora tenuta dentro l'attrazione, e conseguentemente muterebbe la direzione Polare, come per via del tocco, e non puramente per via dell' aggiramento della medesima.

Lo cerchio NzSn rappresenta la *Terrella* di circonferenza appunto 6 dita (avendo amendue, o almeno uno delli suoi Poli attrattivi perfettamente contrasegnato) ingessata, o avvoltata bene intorno con del filo, e fermata forte ad un cilindrico vaso di Legno, o di Ottone assai sottile, perche non fosse troppo pesante, colla Polarità sua NS trasversale all' asse del suddetto vaso cilindrico, lo cui Diametro dalla parte di dentro, dovrebb'essere eguale a quello della *Terrella*, e la cui profondità non minore di quella del *Raggio*. Ovvero, se la *Terrella* fosse veramente globulare, in vece del cilindrico, vi si potrebbe adattare un vaso concavo (rappresentato dalla linea punteggiata xnw) minore di un emisfero, col suo Diametro di una concavità qualche poco minore di quella della *Terrella*; in questa maniera il contatto loro sarà intieramente all' orlo del vaso, che verrà a tenere centrale la Terrella. E questo potrà per avventura essere migliore di un cilindro, comecche più leggiero, e che le più delle sue parti sono in maggiore prossimità all'asse della verticità sua. Qualunque delli due si dovrà centralmente fissare all' armatura nm, il quale, insieme col suo Pernio r, dovrebbe essere di Ottone, e che il Pernio lavorasse in un buco fattoli adattatamente in un dente di Cavallo, o in qualche cosa simile: l'estremità del Pivolo, o Pernio dovrebbe posare nel fondo del buco, per potersi più agevolmente muovere. Il collare in P, in cui l'armatura gira in tondo, può essere altresì fatto di un dente, e tanto questo quanto il predetto Pi-

volo si dovrebbero tenere ben unti coll' Olio, o colla Sugna, per impedire che non si riscaldino da quel rapido moto, che si richiede, e lo stesso dovrebbe praticarsi parimente cogli altri assi. Questo si dee tenere in moto per via di una Corda di budello legata stretta intorno la piccola Ruota in m, e la maggiore in F, la qual Corda vien rappresentata dalla linea punteggiata. E la Ruota F vien mandata in volta nella medesima maniera, per via di una Corda di budello più grossa intorno le Ruote t Q, la quale dee essere tiratissima per non isgusciare sulle Ruote. Per impedir lo quale inconveniente si può strofinare questa Corda, e l'altra se ve ne ha bisogno, con della Raggia spolverizata. Mi pare che una Corda di budello intorno ad una gran Ruota, ed anche intorno ad una piccola, lavori con maggiore facilità, che la migliore macchina della spezie di Girarrosto o di Oriuolo, e senza crocchiare, o contrastare, alla qual cosa questi ultimi, qualora in rapido moto, sono soggetti, e per ciò non posso approvarli, come nemeno il moltiplicare la potenza delle Ruote m F, essendo 10 3082. &c. si può così vicinamente calcolare per una Ruota ed un Pernio; ma se di buon lavoro, si può ammettere nelle Ruote t Q, che muovonsi più lentamente: ma che io temo che ne vogliano inutilmente accrescere la spesa. Lo Diametro di ciascheduna Ruota in fondo del rigagnoletto, dove la Corda lo tocca viene mentovato nel disegno. Tutto quanto può farsi da potere aggirare colla mano, o con un armatura Qg in quella della Ruota Q, o pure con un manico come quello della Ruota di una Macina R.

M. *Whiston* Pag. 78, fa che una revoluzione della Calamita centrale, rispetto alla Terra, non sia meno di 1920 anni, la quale io hò ridotta a 701280 giorni, cui aggiungo 1920 giorni, che fanno essere la somma 703200, essendo vicinamente il numero delle revoluzioni, che la Terra, e la detta Calamita insieme con lei, fanno in 1920 anni rispetto alle Stelle fisse. Ora poiche lo Polo Magnetico di una Terrella di 6 dita di circonferenza, centrato nella maniera prescritta di sopra, e movendosi colla velocità di 51 piede 5410,4429, &c. di parti nel tempo di un secondo minuto, col fare 103, 9820, 8359, &c. Giri, movesi con eguale rapidezza di quella della Calamita centrale,

vi

vi è da aſpettarſi, che 703200 delle ſue revoluzioni doveſſero a grado, a grado traſferire ciaſcheduno delli ſuoi Poli, per tutto uno intiero cerchio, le quali 703200 revoluzioni (a ragione di 103. 0820 &c. per ſecondo minuto) verranno ad eſſere terminate nel tempo di 6821 parti di ſecondi minuti 7476, 9272, 396, overo 1 53' 41" 44''' 51'''' 41'''''. ovvero,

351600 Revoluzioni traſferiſcanſi mezzo cerchio in 3410. 8738, 4636, 198', ovvero 0. 56' 50" 52''' 25'''' 50'''''.

175800 Revoluzioni traſferiſcanſi un quarto di cerchio in 1705. 4319, 2318, 099', ovvero 0. 28' 25" 26''' 12'''' 55'''''.

117200 Revoluzioni traſferiſcanſi $\frac{1}{6}$ di un cerchio in 1136. 9579, 4878, 732', ovvero 0. 18'. 56" 57''' 28'''' 36'''''.

Se la circonferenza della *Terrella* ſarà più di 6 dita, li Poli Magnetici di eſſa potranno eſſere ſituati così obliquamente all' aſſe del cilindro, che andando in volta, deſcriva ciaſcheduno di eſſi un cerchio minore (o come ſi può in un certo modo chiamare un Parallelo di latitudine) appunto di 6 dita di circonferenza, e ciò non cagionerà alterazione veruna nella velocità del moto della macchina, la quale dovrà moverſi nella maniera ſeguente, cioè, la perſona che la fa lavorare dee tenere l'occhio ſopra un pendolo da ſecondi minuti, e voltare la maniglia una volta in giro ad ogni oſcillazione, e così ſarà lo numero delle revoluzioni della *Terrella*, e la celerità del moto delli ſuoi Poli come detto di ſopra.

Ma ſe la *Terrella* ſarà maggiore di 6 dita di circonferenza, e la direzione ſua Polare traſverſale all' aſſe della ſua rotazione, il pendolo ſi potrà allungare a proporzione delli quadrati della loro circonferenze, e la maniglia in tal caſo dovrà fare un giro ad ogni oſcillazione del pendolo in tal guiſa allungato; e per mezzo di ciò moveraſſi colla medeſima celerità, che era ſtata di ſopra propoſta; ma allora le 703200 revoluzioni non arriveranno ad eſſere terminate in meno tempo di 6821 ſecondi minuti, o piuttoſto oſcillazioni fatte dell' allungato pendolo.

Se tenendo in moto la *Terrella* nella detta poſitura, e colla preaccennata celerità, li Poli Magnetici del medeſimo, riſpetto alla *Terrella*, reſtarono immobili, ſtimo che ciò ſia una dimoſtrazione chiara, che la Calamita centrale ſia diſciolta dalla

Q 2 Terra,

Terra, e si aggiri entro lei un poco più lentamente, siccome si conjettura da molti, e sembra a me probabilissimo.

Ma se li Poli Magnetici, per via di un moto come quello che è stato descritto, venissero rispetto alla *Terrella* trasferiti con un moto retrogado a quello in cui tenevansi dalla macchina, starei per crederla cosa possibile per lo Diurno moto della Calamita centrale di trasferire la direzione Polare di essa più a Ponente per via della virtù delli suoi proprj effluvj, che sono sempre mai lasciati un poco indietro a misura ch'ella và in volta sopra lo proprio suo asse a Levante, e la detta Calamita stà sissata alla Terra. Ma queste cose sembrano tuttavia incerte.

Comunque sia mi dò a credere che non sia impossibile il ridurre il periodo del moto del Polo Magnetico, rispetto alla Terra, ad un calcolo tolerabile in molto meno tempo di una rivoluzione intiera di esso, col misurarne giornalmente la quantità: per effettuare la qual cosa hò pensato a un modo nuovo di fare un Ago non più lungo di 6 Piedi, con certo lavoro meccanico alla sua cassa, che stimo di poter dimostrare, che possa rendere visibile all'occhio nudo di giorno in giorno, che la variazione siasi mutata. Ma non ho tempo adesso da poterne fare la descrizione, e me ne resta solo tanto da finire questa, che se fosse per essere gradita, la parteciparei al minimo avviso.

II. Saggio sopra l'uso della Bile nell' economia Animale, fondato sopra una osservazione di una ferita nella viscichetta del Fiele. Da Alessandro Stuart M. D. Medico Reale, e F. R. S.

Caso di M. Menzie Sergente de Granatieri a Cavallo, ferito nella viscichetta del Fiele, colle apparenze nel Cadavere dopo morte, e co' sintomi durante sua vita: con alcune conseguenze pratiche le quali se ne tirano.

EGli restò ferito circa le 10 ore della mattina delli 30 Ottobre 1728, e morì alli 5 di Novembre seguente nella mattina, essendo il settimo giorno dopo avuta la ferita, nell' anno quarantesimo dell' età sua.

Le apparenze erano nel Cadavere aperto da M. *Coldham* Cerusico, alla presenza di M. *Fiquel*, e di M. *Black* amendue Cerusici, e di varie altre persone, e di me medesimo.

I. L'*Abdomine* comparve disteso come in una Timpanite, o Ascite, e la pelle del ventre di colore giallo come lo zafferano in molti luoghi.

II. Compariva una ferita triangolare a circa due dita dalla parte destra dell'Ombelico, andandone a scancio la direzione allo'nsù obliquamente attraverso i tegumenti.

III. Venendo aperto il ventre, si discoperse, che la ferita aveva penetrato attraverso il *Peritonèo*, e che la spada era andata quindi a scancio allo'nsù lungo l'*Omento*, sbucciandolo leggiermente, che si era superficialmente sgualcito, ma in maniera da non potersi appena distinguere.

IV. Compariva una piccola ferita triangolare nel fondo della vescichetta del fiele, la quale aveva penetrato attraverso la membrana fin dentro la cavità di esso, ma non aveva offeso in conto alcuno il fegato, ne veruna delle parti circonvicine.

V. Il sacchetto del fiele era floscio increspato, e non conteneva se non poche goccie di fiele, il quale per via del comprimere la Cisti leggiermente, scorreva nella cavità dell'Abdomine attraverso la ferita,

VI. Gl'intestini essendo estesi per tutto quanto il tratto loro, in maniera da giudicarsi che triplicassero l'estensione delli

dia-

diametri loro naturali, sembravano di riempiere tutta quanta la cavità dell'*Abdomine*, in maniera da dare quella apparenza esterna di una Timpanite, o Ascite. La qual distensione disparve, e gl'intestini si aggrinzirono, dal farsi loro diverse punture con una lancetta sopra i lati loro, per dare esàlo all' aria.

VII. Il restante della cavità dell'Abdomine, che non era ripieno zeppo dalle distese budella, conteneva un acqua, o siero denso torbido, intensamente giallo, o fortemente tinto di fiele, della quantità di circa un boccale, a quello che io ne potei giudicare senza misurarla.

VIII. Tutte le budella, e quanto veniva contenuto dall' *Abdomine* aveva una gagliarda tintura di questo liquore giallo, ma non era così di alcun' altra parte del suo corpo, che fosse fuori del contatto di questo liquore.

IX. Non vi appariva infiammazione veruna in alcuna parte degl'intestini, ne in alcuno delli visceri, e nemeno nelli contenuti dell'*Abdomine*, i quali erano tutti sani, e freschi.

X. L'obliquità della ferita attraverso gli integumenti, muscoli, e *Peritonèo* rendeva impossibile all'aria esterna il penetrare per quel verso nella cavità dell'*Abdomine*.

I Sintòmi sua vita durante.

FUi mandato a chiamare alli 2. di *Novembre* circa un ora avanti il mezzo giorno, che era il quarto giorno dopo che era stato ferito.

I. I Cerusici che lo avevano curato dal bel principio *Fiquel*, *Coldham*, *Wilkie*, e *Black* essendo presenti, mi dissero che aveva sempre avuto fino da principio, come vidi, una distension del ventre, che pareva di una Timpanite, o Ascite, e continuò nel medesimo modo, senza mai crescere, ne diminuire per quanto si potette arrivare a conoscere, fino al punto della sua morte.

II. Non vi fu ne Rutto, ne Flato, ne in sù, ne in giù, ne gorgogliamenti, non ostante questa distensione del ventre.

III. Non andò mai di corpo dappoi che fu ferito, con tutto che gli dessero de' purganti assai gagliardi, e diversi Clisteri per

per trè giorni consecutivi prima che io fossi chiamato, e benche non gli avessero data veruna sorta di Oppio, che si sarebbe potuto supporre che ne avesse potuto ritardare l'operazione: e non ebbero nemeno il minimo effetto quei Purganti, e Clisteri che di poi gli ordinai.

IV. Egli prese quella sufficiente quantità di cibo, e di bevanda che gli venne ordinata.

V. Non prese mai sonno, o pure pochissimo, di breve tratto di circa mezz'ora alla volta, o di un ora al più, e ciò ben di rado, benche se gli dessero delle dosi grandi di Oppio per fare che dormisse, dal tempo in poi che io ci fui chiamato.

VI. La ferita negl'integumenti non digerì mai nel modo consueto; ma pareva floscia, rilassata, e pallida, quasi senza marcia.

VII. L'orina era in picciolissima quantità, al più due, o tre cucchiarate alla volta, chiara ma gialla, come se fosse stata leggiermente tinta di zafferano, e senza sedimento, o posatura.

VIII. Il polso era pieno, gagliardo, ed eguale, ma non celere.

IX. Non se gli sentiva nella pelle alcun calore febrile, ne in veruna parte del corpo.

X. Non aveva la lingua dura, ruvida, ne nera, come in una febre, ma ella era del suo colore naturale, con un' asciutezza di tatto morbido, con pochissima saliva.

XI. Non ebbe mai lo minimo deliro dal principio del male fino alla morte.

XII. Ebbe alcuni piccoli accessi di singhiozzo il giorno susseguente al primo ch'io lo vidi, e alcuni pochi incitamenti al vomito; alcune intermittenze nel polso, talvolta una in ogni 10, 15, 20, ovvero 30 battute, appunto il giorno avanti che morisse.

Affine di fare alcun uso di questo caso, egli è necessario il premettere, che siccome il ragionare senza fondamento in sperienze, e fatti, rade volte ne mena a veruna certezza nella cognizione naturale, così le osservazioni de' fatti, e delle sperienze istesse riescirebbero in gran parte inutili, se non proccurassimo

fimo per via del ragionare di tirarne delle utili, ovvie, e praticabili conchiufioni: in ordine alla qual cofa, fi dee offervare, che lo grande apparato nel *Fegato*, e nella *Milza*, i due maggiori *Vifceri* che nel corpo umano fi trovino, i quali per conceffione univerfale fono deftinati per lo preparamento, e pella feparazione della *Bile*; ed il luogo negl'*Inteftini*, entro il quale ella viene immediatamente depofitata, somminiftra di vero un forte argomento dell'ufo univerfale di effa nella Economia Animale; ma non addita direttamente quali ne quanti fi fieno quefti ufi, intorno i quali ci è ftata una varietà infinita di opinioni.

Ma quefto cafo tanto fingolare, il quale fi farà dato ben di rado, fe giammai prima, nel quale neffuna delle interiora, o delli vifceri, fe non la *Cifti del Fiele* era rimafta ferita, e da quella ferita null'altro che il Fiele non era fcaturito, ne fconvolto, col dimoftrare quante funzioni nella Economia animale fi vennero a fconcertare, e diftruggere dalla fola perdita, o mancanza di effa, ne accenna al tempo ifteffo, ovvero ne dimoftra l'ufo, e la neceffità per la confervazione della falute, o pella perfezione di quefte funzioni; e per avventura potrebbe condurre a fcoprire gl'indicanti pella cura, in quei cafi ne' quali fi conofceffe che ella foffe mancante, difettofa, o fopra bbondante.

Non fi prefentò verun'altra apparente, ne affegnabile caufa di quefti varj Sintòmi durante fua vita, ne in punto di fua morte, ne di quelle altre diverfe apparenze nel fuo cadavere aperto dopo morte, fe non quefta della ferita nella *Cifti del Fiele*: e ficcome quefta ferita non poteva afficere veruna delle parti, ne produrre quefti Sintòmi in alcun altro fenfo, che in quanto che ella diede campo al Fiele di paffare nella cavità dell'*Abdomine*, e ne venne a privare la cavità degl'inteftini, e infieme il fangue: perciò da quefta perdita, e fcompoftezza del Fiele fi può giuftamente conchiudere, che tutti quefti Sintòmi, ed apparenze derivaffero; e ftimo che fi poffa rendere ragione come quella ne foffe la caufa, nel modo feguente.

I. L'*Abdomine* era diftefo, come in una Timpanite, o Afcite, fino da principio, e le budella comparivano gonfiate fino all'ultimo loro diametro.

Vero

Vero si è che questa enfiagione, e distensione addiviene alla più parte poche ore avanti la loro morte, ed a tutti quanti poco dopo spirati, e deriva dalla molla, o elaterio dell'aria racchiusa, che soprassà lo antagonista suo elaterio delle Fibre muscolari dello *Stomaco*, e delle *Budella*, le quali non hanno più l'assistenza del *Sangue*, e degli *Spiriti* per contrarle, e sostenere lo peristaltico loro moto. Ma l'enfiagione, e distensione mentovata si fece vedere molti giorni prima della morte, ed a quello che mi è stato detto, fino dal giorno dopo ch'ebbe avuta la ferita, con tutto che il polso fosse apparentemente gagliardo, ed eguale, e perciò non vi era da sospettare di deficienza di *Sangue*, e di *Spiriti*: Onde si può giustamente conchiudere, che lo influsso del Fiele entro la cavità delle *Budella*, sia al pari necessario pella forza di loro contrazione, e perfezione del peristaltico loro moto, quanto quello del *Sangue*, e degli *Spiriti* entro i loro *Lati*; e che queste tre cose sieno le vere cause unite di questo moto in istato di salute, le quali sarebbero difettose per lo mancamento totale di alcuna di esse.

Quinci veggiamo che nelle scirrosità del *Fegato* dove la separazione, e perciò quella della *Bile* è più o meno difettosa; e nell'*Itterizia* dove, per via di alcuna ostruzione nelli *Dutti Biliarj* dopo la separazione, una parte di essa viene respinta indietro, e rigurgita nel *Sangue*, e pochissima di essa ne viene tramandata nelle *Budella*: Io dico, che in quei tali casi osserviamo una distensione non ordinaria nelle *Budella*, ed una stitichezza di corpo: la quale, se il caso riesce incurabile, termina in un Ascite, o Idropisia nella cavità del ventre.

Non sarà nemeno inutile di esaminare se quella che comunemente si denomina Isterica, o Colica nervosa, che generalmente ha seco un grado minore di somiglianti distensioni, con flati, e gorgogliamenti, dico se questa indisposizione, nella quale gli spiriti animali vengono cotanto, ed unicamente accusati, non derivi in parte da una tarda, e pigra separazione, e digestione della *Bile*, cagionante una mancanza nella di lei quantità; o pure dalla di lei acrimonia, e viscosità grande, causata dallo stagnamento suo nella Cisti del Fiele; ovvero da amendue queste cose, quanto ancora da una difettosa, o disequale distribuzione del *Sangue*, e degli *Spiriti* nelle parti affet-

re. In conferma di ciò mi è avvenuto generalmente di osservare, che una volta più che un altra nella cura, una evacuazione grande di porracea viscosa *Bile*, ottenuta per arte, o per natura, al pari che una gran profusione di *Orina* pallida, terminava per allora la cura. Il vomito di porracea *Bile*, molto comune in somiglianti casi, risana nel medesimo modo; e mi dò a credere, che venga generalmente accordato, che il colore di ferro, porraceo, e nero della *Bile*, derivi dallo più breve, o più lungo stagnamento di essa, spezialmente nella *Cisti del Fiele*, di cui ne dà sufficiente riprova la vita sedentaria di quelli; i quali sono soggetti a queste coliche, ancora quando non ci fosse altro disordine nel modo loro di vivere: e chiunque ha osservato lo colore giallo pieno, e la sostanza dell'Orina nell'*Itterizia*, derivante da una sovrabbondanza di *Bile* nel *Sangue*, dall' altra parte con egual prontezza riconoscerà, che una straordinaria chiarezza come acqua nell'*Orina*, dove niente più della solita quantità di fluidi è stata presa per discioglierla, dimostra una mancanza di *Bile* nel *Sangue*; e mi pare che molto agevole cosa ella sia il rendere ragione delli flati, gorgogliamenti, sconvolgimenti del moto peristaltico, *Pila Hysterica*, Palpitazioni, *Scotomia*, vertigini, ed altri Sintòmi di queste malattie, che vengono chiamate per la medesima cagione isteriche, e nervose. E quindi si è, che gli Amari, e l'Acciajo, cogniti deobstruenti del *Fegato*, e correttivi della *Bile*, con de' gentili *Chologoghi* in piccolissime dosi, sono di grande giovamento in somiglianti casi; contuttochè sia certamente vero, che ogni purgante gagliardo, e stimolante sia molto nòcivo, ed improprio.

II. Ma per tornare al caso nostro, non vi era ne rutto, ne flato allo'nsù, ne allo'ngiù, ne gorgogliamenti, malgrado di questa distensione del *Ventre*, e della infiammazione degl'intestini.

Mi pare che ciò chiarissimamente dimostri, che gl'intestini avevano perduto ogni sorta di moto, ed erano Paralitici, solamente per una mancanza totale di *Bile*, come se i nervi loro fossero stati onninamente ostrutti: imperocchè se fosse restato in loro moto alcuno, o il naturale, e regolare peristaltico, o pure un moto preternaturale convulsivo, la contrazione di essi

per

per un verso, o per l'altro avrebbe dovuto mandar fuori l'aria contenuta, da un luogo in un altro, ed aver cagionato delli gorgogliamenti, o sì vero ne avrebbe mandata fuori una parte allo'nsù, o all'ngiù, quando appunto la natura ne aveva un così gran bisogno per sollievo delli stirati intestini, e che l'arte aveva contribuito a quella medesima intenzione per via di Clisteri, e di Purganti.

La qual cosa serve per illustrare viepiù ciò che si è detto di sopra intorno lo difettoso, e convulsivo moto degl'*Intestini* nelli casi Isterici, ne quali per difetto della quantità, o della qualità della *Bile*, o pure da amendue queste cose, lo moto degli *Intestini* diviene difettoso, irregolare, o convulsivo, ma non è perduto intieramente per una mancanza totale di essa, come in questo preciso caso addivenne.

III. Egli non andò mai di corpo dopo avuta la ferita, ed i più gagliardi Purganti, ne quanti Clisteri se gli poterono ragionevolmente dare, non ebbero effetto alcuno;

Sembra che questa cosa ancora derivasse dalla mancanza, o dalla perdita totale del moto peristaltico; e chiaramente dimostra, che lo più possente Purgante stimolo non ha facoltà di restituirlo, senza l'ajuto del *Fiele*. Conciossiache se fosse stato in grado alcuno restituito, il *Ventre* sarebbesi a proporzione avvallato, e se ne sarebbe veduta qualche evacuazione di ciò che stanziavasi nelle prime vie.

Adunque se la possanza de' purganti dipende dalla Cooperazione della *Bile*, ne verrà in conseguenza, che laddove ella sarà più attiva, o sovrabbondante, l'operazione *cæteris paribus* sarà maggiore: e laddove ella sarà impotente, o mancante nella quantità, avrà l'operazione proporzionatamente uno effetto minore. Contutto che sia vero, che una quantità grande, ovvero un acrimonia morbosa di *Bile*, per via di uno troppo gagliardo, e troppo violento irritamento, verrà a ridurre in cotali spasimi gl'*Intestini*, da fermare ogni sorta di scarica per secesso; e lo più possente purgante stimolo aggiuntovi, non fa altro che accrescere gli spasimi, e la stitichezza; come nelle *Coliche Biliose*, le quali hanno sempre per concomitante una ostinatissima stitichezza, e insuperabile dalli più gagliardi purgativi, se pure non si unisce loro dell' Oppio, per attutire

gli spasimi, e smorzare l'acrimonia della *Bile*.

Egli prese quella quantità di cibo, e di bevanda che fu giudicata sufficiente: ma se l'elaterio degl' *Intestini*, e lo peristaltico loro moto era perduto, facile cosa ella si è il provare che nessuna sorta del suo cibo, ne della sua bevanda potesse entrare nelle *Lattee* per mancanza di moto peristaltico; e che perciò egli dovette morire di fame; e ciò verrà a render conto di tutti gli altri preaccennati sintomi.

Per provare che questo fosse il suo caso; tutti quelli che hanno veduto dissezioni di Corpi viventi, fatte con intenzione di dimostrare la natura del moto peristaltico, ed il corso delle *Lattee*, debbono avere avvertito, che gl' *Intestini* hanno una vicendevole sistole, e diastole, o sia contrazione, e dilatamento, chiamato moto peristaltico, contraendosi la sezione superiore, mentre l'immediata inferiore si dilata; e questo moto si va tirando avanti in diverse parti degl' *Intestini* tutto al medesimo tempo; e la parte contraentesi coll' espellere fuori dalli suoi lati il *Sangue*, ed il *Chilo*, nell' atto della sua contrazione sembra pallida; mentre le parti dilatate sembrano floride, ed i vasi appariscono pieni di *Sangue*, e di *Chilo*.

Ora la parte contraentesi dee necessariamente sforzar via lo *Chilo* dalle parti più grossolane del cibo, o degli alimenti, verso la superficie interiore degl' *Intestini*, laddove le traforate capillari estremità delle *Lattee* nella *Tonaca Villosa*, stanno pronte ad ammetterlo o piuttosto ad assorbirlo per via di attrazione per in fino alli più grandi, e più visibili rami delle *Lattee* sulle tonache degl' *Intestini*, entro cui di leggieri sgorga nel tempo di dilatamento, o di diastole, che spande, e dispiega per quell' istante questi vasi per facilitarne lo ricevimento; d'onde ne viene più oltre sospinto dalla sistole, o contrazione che ne succede, fino entro l'ordine primario delle *Lattee* nel mesenterio; e per via delli medesimi repetuti impulsi delle contraenti sezioni degl' *Intestini*, ne viene forzato via più oltre attraverso il secondo ordine delle *Lattee* nel *Mesenterio*, nel *Ricettacolo comune*, e nel *Dutto Toracico*; assistito dalle valve, e promosso dall' incessante moto delli Muscoli, e di tutti li contenuti dell' *Abdomine*, e del *Torace* nel respiro, ne viene finalmente versato entro la *Vena Subclavia*, per un rinfrancamento perpetuo del Sangue in istato di salute.

Ma

Ma se li primi motori in questa serie vengono a mancare, ciò è a dire, se le fibre muscolari degl' *Intestini* hanno perduto lo peristaltico loro moto, come appunto in questo caso, allora lo spremimento, l'assorbimento, ed il progresso preaccennato del *Chilo*, non potrà effettuarsi, il *Sangue* dovrà restare privo del suo rinfrancamento, e la persona morirà di pura fame; lo che, siccome ho detto di sopra sembra che sia stato il caso di costui, e renderà sufficiente ragione di tutti gli altri divisati sintomi.

Primieramente l'insomnio suo, e l'incapacità dell' Oppio di fare sì che dormisse, poteva derivare da una mancanza di rinfrancamento del *Chilo* nel *Sangue*: siccome veggiamo che quelli i quali vivono parcamente, dormono pochissimo, e quelli i quali nutrisconsi assai, hanno bisogno di tante ore di più di dormire; ed in tutti i mali cronici, ne' quali il Corpo viene tenuto a dieta, viene a mancare pur anche il sonno, e l'Oppio non hà se non assai piccola possanza; laddove nelli ragazzi, che una gran parte del cibo loro passa in nutrimento, e in vegetazione, la più parte del tempo loro si consuma in dormire.

Egli può di vero parere difficile a concepirsi come uno insomnio dovesse succedere così subito dopo l'accidente. Ma sulla considerazione che il tralasciarsi un pasto in un giorno, spezialmente della cena, da quelli i quali sono soliti di cenare, suole cagionare loro poche ore di dormire nella notte consecutiva, onde ne segue che cotali persone hanno bisogno almeno di qualche piccolo rinfrancamento ogni sei, o sette ore, affine di potere dormire le ore loro consuete; e perciò nel caso nostro, dove ogni rinfrancamento dovette cessare poco dopo l'accidente occorso, egli potette essere sensibile del mancamento del sonno in circa sei, o sette ore dopo, e quelli i quali lo assistevano potettero ben osservare lo accrescimento di quel sintòma, per lo meno nella notte seguente.

Sorge un'altra difficoltà da una osservazione sopra le *Rondini*, e le *Testuggini* &c. le quali dormono per la maggior parte nel corso dell' Inverno, qualora non mangiano, ne beono niente. In risposta alla qual cosa, non pare che vi sia parità tra la costituzione naturale del Sangue e degli umori loro con quella degli Uomini. A quelli, e ad altri somiglianti Animali rispet-

rispetto al rinfrancamento, e nutrimento, azione, e riposo, sono la Primavera, e l'Estate come un solo giorno, e l'Inverno come una sola notte; ed il sangue, e gli umori loro sembrano accomodati da Iddio, e dalla natura, non solamente per sopportare, ma pur anche per avere bisogno di cotali lunghi Periodi di riposo, e di azione. E probabilmente egli vi ha una così poca parità tra il temperamento, e la costituzione del sangue, e degli umori di una persona in istato di salute, e di quelli i quali trovansi attaccati da sonnacchiose, e cataleptiche malattie, de' quali si dice che alcuni abbiano dormito per delle settimane, e delli mesi senza prendere cibo di alcuna sorta: e però torno a dire, che laddove il temperamento, e la consistenza del *Sangue*, e degli *Spiriti* sono presso che la medesima, che *cæteris paribus* quegli che mangia più, ed è meglio nutrito dormirà più, *& è contra*.

Il supposto da me avanzato viene maggiormente confermato dalla inefficacia dell'Oppio somministrato, essendo egli capace di entrare nel *Sangue* attraverso li Pori dello stomaco in contatto seco lui; per lo quale spedito passaggio egli è stato osservato di avere prodotto riposo quasi subito dopo che egli è stato esternamente applicato, o mandato giù nello stomaco, siccome in questo caso si può giustamente supporre che venisse fatto: Contuttoche per le ragioni preaccennate, ne l'Oppio, ne alcun' altra cosa poteva passare per le *lattee*: Ella siccome gli alimenti non potevano passare per quella strada, cioè, per li Pori dello stomaco, ne per le *lattee* dentro il *Sangue*, non vi poteva essere ne rinfrancamento, ne nutrimento: e però l'Oppio, contuttoche non entrasse nel *Sangue* per i Pori dello stomaco in contatto seco lui, non poteva proccurare riposo veruno. In questa guisa parrebbe probabile, che li composti di Oppio producano lo effetto loro col ritenere il crudo Chilo più lungamente del solito nella massa del *Sangue*, e per via di ciò vengano ad allungare il dormire più dell'usato, e che eglino sieno inefficaci, qualora non vi ha nel *Sangue* Chilo alcuno da essere ritenuto.

Ma per ispiegare come li composti di Oppio contribuiscano a ritenere il Chilo, e le altre crudezze nel *Sangue*, più lungamente del solito, si richiederebbe una disquisizione troppo

tediosa

tediosa per questo luogo: ma la possanza loro di ritardare, o sopprimere tutte, o la maggior parte delle separazioni ed escrementi; lo abbattere, o attutire che fanno dell'appetito; il renderci capaci di lungamente digiunare, e il sostenerci in viaggio, e in fatiche grandi per un gran tempo senza cibo veruno (effetti ben cogniti alli *Turchi*, ed *Asiatici* ne' loro viaggi per i deserti &c.) tutte queste cose, dico io, ed alcuni altri cogniti effetti dell' Oppio, favoriscono grandemente questa opinione.

Secondariamente la mancanza della *marcia*, nella ferita in ogni probabilità derivava da una mancanza di rinfrancamento di *Chilo* nel *Sangue*; e la floscezza, e pallidezza de' suoi labbri, da un rientramento delle parti per mancanza di quotidiano nutrimento.

In terzo luogo, la poca quantità di orina, pure derivava in ogni probabilità dalla mancanza di rinfrancamento delli *Fluidi* dalle *prime Vie*: poiche questi, in istato di salute, trovano presto la loro strada alli *passaggi orinari*. La piccola tintura di giallo che ella avea, dovette procedere dalla *Bile* versatasi nell' *Abdomine*, e feltratasi per entro la dupplicatura del Peritonèo, e del fondo della *Vescica*: Conciossiachè non si poteva mai supporre che tirasse lo suo colore dal *Sangue*, entro il quale allora non poteva entrare *Bile* di alcuna sorta per la via comune.

In quarto luogo, la mancanza di *Saliva*, e la paniosa asciutezza della *Lingua*, sembrava che derivassero dalla medesima causa, che vale a dire, da una mancanza di rinfrancamento delli *Fluidi* nel *Sangue*, e da una tanta perdita di essi, quanta ne era caduta nell'*Abdomine*.

In quinto luogo, se venisse mai supposto che una così piccola ferita attraverso gl' *Integumenti*, e li *Muscoli* dell' *Abdomine*, ed il *Peritoneo* fosse stata capace di produrre una Febbre, in tal caso il non averne egli mai avuto alcun sintoma sarà dipenduto da una mancanza totale di *Bile*, e di *Chilo* nel *Sangue*, nessuna delle quali cose non poteva entrare nelle *lattee*, per mancanza del moto peristaltico, siccome già si è detto.

Finalmente li risalti di singhiozzo, d'irritamenti al vomito, e d'intermittenze di polso, di persone decadenti, e moribonde, sembra che non solamente derivino da una mancanza, o però

però da una diseguale distribuzione di *Sangue*, e di *Spiriti*; ma principalmente dalla corruzione, ed irritante acrimonia loro, come causa immediata di morte in questo, e nella maggior parte degli altri casi. La qual cosa verrà più ampiamente spiegata nelle pagine seguenti.

Objezione I.

SI potrebbe quì molto ragionevolmente objettare, che il *Dutto Epatico* potesse portare a sufficienza di *Bile*, per gli usi della economia Animale, entro la cavità degl' *Intestini*, contutto che non ne venisse punto per il *Dutto Cistico*; e pare che la natura abbia provveduto a tal effetto il *Dutto Epatico*, acciocchè succedendo alcuna ostruzione, o mancanza in veruno di questi canali secretorj, la separazione, ed escremento potesse tirare avanti per l'altro, a benefizio della economia: siccome la natura ha provveduto due reni, e organi doppj di senso, pella medesima ragione. Ma l'effetto non sarà l'istesso in una ferita, la quale si è il roverscio di una ostruzione; imperocchè per via di una perpetua evacuazione attraverso di essa, si viene a fare una revulsione, e derivazione tale, che prosciuga, e secca tutte le parti circonvicine, e diminuisce, o totalmente impedisce la separazione, ed escremento per mezzo loro: e troviamo ciò essere vero, laddove li organi secretorj, e i dutti, i quali hanno parte nelle diverse separazioni, stanno in distanza grande l'uno dall'altro; siccome veggiamo nella *Diabete* per lo più un grandissimo prosciugamento delle *Glandule Salivali*, una mancanza di *Saliva*, ed una perpetua sete, e sudore, e andata, diminuiscono la separazione per Orina; un *Rottorio* prosciuga, ed emacia le parti circonvicine; e viene meccanicamente dimostrato dal *Bellini*, che il flusso del *Sangue*, e di tutti quanti gli umori sarà maggiore, e più gagliardo verso la parte di dove è levata la resistenza; come nella emissione del Sangue, alla quale questo perpetuo flusso di *Bile*, attraverso la bucata *Cisti del Fiele*, sembra che abbia una ben grande corrispondenza; e però doveva in ogni probabilità promovere lo afflusso del *Sangue*, e la separazione della *Bile* a tal segno, e così gagliardamente verso i *Vasi*, le *Glandule*, e i *Dutti secre-*

terj che conducono alla *Cisti*, da potere grandemente diminuire, o totalmente impedire la separazione per via del *Dutto Epatico* entro gl'*Intestini* per quel canale. E però, nel caso nostro, sembra che tutto quanto questo sugo utilissimo siasi per questo motivo totalmente perduto a danno della economia Animale.

Objezione II.

L'Altra Objezione si è, che siccome gl'*Intestini*, e gli altri contenuti, e fino li Muscoli, e *Integumenti* del *Ventre* inferiore, avevano una gagliarda tintura di *Bile*, probabile si rende, che alcuna porzione di essa si fosse insinuata entro la cavità degl'*Intestini*, dove avesse potuto, per via del suo *Stimolo*, tener sù il moto peristaltico, e per mezzo delle *Lattee* arrivare a entrare nel *Sangue*, per uso della economia Animale; come appunto apparisce che alcun poco di essa pervenisse nella *Vescica* in quella maniera, e ne tignesse l'*Orina*.

Non è improbabile, che ciò potesse succedere allora quando la *Bile* divenne molto soprabbondante nella cavità; ma in passando per gl'Interstizj delli *Vasi*, e delle *Fibre* degl'*Intestini*, come attraverso un Feltro, le particelle più grosse, Saline, e Zulfuree di essa, le quali sono le più pungenti, e più attive, dovettero essere state lasciate indietro; lo chè, la viscosa grossezza, siccome lo acceso colore del liquore trovato nella cavità dell'*Abdomine*, paragonato colla trasparente chiarezza dell'*Orina* di un colore giallo molto più sbiadato, senza posatura, sembra che venga a comprovare: e non pare che una così piccola quantità di *Bile* feltrata, come quella che si può supporre che abbia passato per quella via, priva di tutte le attive particelle, potesse in quantità, o in qualità essere sufficiente ad assistere ad alcuna funzione dell'economia Animale, siasi naturale, vitale, o animale; ed in fatti, se alcuna porzione ne passò per quella via, ella comparve chiaramente insufficiente a promovere la contrazione, ed il moto peristaltico degl'*Intestini*, i quali restarono preternaturalmente distesi, come si è detto, dal bel principio fino al tempo di sua morte.

Objezione III.

EGli è pur anche ſtato objettato, che uno Animale che ſi muoja di fame, muore delirante, e febricitante, della qual coſa ſono ſtate fatte ſperienze ſopra de' cani, e de' gatti; e però queſta perſona, la quale non ebbe mai febre, ne deliro di alcuna ſorta, non ſi può ſupporre che moriſſe di fame.

Non voglio ſtare a diſputare queſti fatti, ſpezialmente le ſperienze ſopra de' cani, e de' gatti, contuttoche io non ne abbia mai fatte da per me medeſimo, ne mi ricordo di avere mai avuto alcuno accurato, ne giuſto ragguaglio delli ſintòmi di quelli i quali ſonoſi morti di fame, o di ſete, in aſſedj, e in mare; benche ce ne ſieno ſtati molti eſempi, e che non ſe ne ſia, per quanto ho ſaputo intendere, dato conto che alcuno ne moriſſe matto, delirante, o febricitante, benche ſieno queſti ſintòmi di loro natura tanto notabili, e intereſſanti. Ma ſuppoſti queſti fatti, pure queſti caſi diverſificheranno aſſai dal caſo noſtro: Conciofſiache uno Animale fatto morire di fame, puramente per mancanza di cibo, ha il fiele che ſgorga continuamente entro la cavità degl'*Inteſtini*, non frammiſchiato, ne diluto col *Chilo*, e quindi per le *Lattee* nel Sangue: di maniera che in pochi giorni fa di meſtiere, che queſto ſugo acrimonioſo, divenga colà più ſoprabbondante di qualunque altro umore; la qual coſa aggiunta alla continua attrizione delli Globetti nella circolazione, dee rendere ben preſto acrimonioſiſſimo il *Sangue*, e inſieme rancido, e alcalino; cioè, dovrà ridurre il tutto a una maſſa di putrefazione, capace di ſtimolare il *Cervello*, ed i *Nervi*, in maniera da produrre una febre, un deliro, o una inſania: ma nel caſo di cui ſi tratta, non poteva entrare *Fiele* nel *Sangue*: e però queſto grado di putrefazione, ne gli effetti di eſſa, non potevano ſuccedere; ſebbene fa d'uopo il confeſſare, che per mancanza di rinfrancamento, e di diluzione, un grado inferiore di putrefazione del *Sangue*, e degli *Umori* neceſſariamente ci dovette intervenire, anche in queſto caſo, dall'attrizione continua nella circolazione, almeno tanta, quanta foſſe ſufficiente a rendere in pochi giorni l'intiera maſſa impropria per uſo alcuno, nell'economia animale, o nelle funzioni vitali: e però ſi può ſupporre che ſiaſi ſtata la cauſa imme-

mediata di morte: Poichè tutti li principj passivi, o materiali della putrefazione, trovandosi attualmente nella sostanza del *Sangue*, e tutti li principj attivi di calore, e di attrizione lavorandoci sopra per produrre questo effetto, non poteva se non perfezionarsi in pochissimi giorni; e nella medesima maniera andrebbe la bisogna in tutti gli animali, se quello che è consunto, corrotto, o alterato, in modo da non esser buono per l'uso dell'animale, non venisse continuamente portato via dagli *Emuntorj*, e non venisse somministrato quotidianamente un fresco sussidio dalle prime vie. Le quali evacuazioni, e sussidio venendo conservate nella debita loro quantità, e proporzione, frastornano in effetto qualunque putrefazione, ed acrimonia, e mantengono il sangue, e gli umori nella tempera loro naturale, che comunemente, per isbaglio, si chiama dolcezza di umori.

Ella non è adunque una mancanza di quantità di Fluidi quella che ammazza un animale in digiunando, ma un acrimonia velenosa, la quale viene naturalmente contratta dal *Sangue*, e dagli *Umori*, per difetto di un fresco sussidio, e di una evacuazione eguale. Così appunto nelli mali cronici, in cui la persona comparisce estenuata, ed esausta, la quantità delli *Fluidi* è certamente piccolissima, ma tuttavia bastante a mantenerla in vita per alcuni mesi, o anni, venendo conservati in qualche grado di dolcezza, o di tempera convenevole per via di una certa proporzione di sussidio, e di evacuazione: ma laddove il sussidio, e rinfrancamento resta del tutto sottratto, si verranno a minorare a proporzione le evacuazioni: e perciò la quantità delli *Fluidi* potrà rimanere quasi la medesima, ma la qualità se ne altererà, e la putrefazione, pelle ragioni addotte di sopra, dovrà aver luogo, ed essere la causa immediata di morte, anche molto prima che la massa de' *Fluidi* possa giugnere a diminuirsi molto di quantità, come nel caso nostro. La qual cosa ne conduce alla risposta di un'altra difficoltà, cioè:

Objezione IV.

COme il polso si potesse conservare pieno, gagliardo, ed eguale per parecchi giorni, mentre la persona era in uno

ſtato famelico, e che il *Sangue* non aveva ne ſuſſidio, ne rinfrancamento dalle prime vie?

Queſta ſarebbe certo una coſa da non ne potere rendere ragione, ſe la perdita del *Sangue*, e degli *Umori* ſi aveſſe da ſupporre che continuaſſe a così alto grado, come avanti l'accidente, e che le evacuazioni per via degli *Emuntorj* foſſero le medeſime che in iſtato di perfetta ſalute. In queſta maniera i contenuti delli *vaſi ſanguiferi*, ben preſto ſi diſperderebbero, e ſarebbero eſauſti: ma le oſſervazioni, e le ſperienze di *Santorio* dimoſtrano, che le quotidiane evacuazioni, e ſuſſidj, ſe la danno fra loro, e ſono preſſo che eguali nel giro delle 24. ore, in iſtato ſalubre: e però laddove i ſuſſidj ſono abbondanti, lo ſaranno altrettanto le evacuazioni; e laddove quelli ſono ſcarſi, le evacuazioni ſono tenui; o pure dove la bilancia pende troppo da una banda, qualche indiſpoſizione, o malattia conviene, che ne ſegua. Non vi ha eccezione a queſta regola, ſe non nelli Bambini, una parte del nutrimento delli quali ſe ne va in vegetazione, e in accreſcimento del peſo loro: Perciò nel caſo noſtro, comecche il rinfrancamento era del tutto ſottratto, l'evacuazioni dovevano eſſere di poco, o niente: laonde la quantità del *Sangue*, e delli circolanti *Umori*, veniva a rimanere quaſi che la medeſima, e a ſoſtenere la pienezza, gagliardezza, ed eguaglianza del polſo per parecchi giorni, finattantoche la *critica putrefazione*, e *colliquazione* preaccennata del *Sangue*, nel quinto, o ſeſto giorno, non lo rendè incapace di una circolazione regolare, e ne produſſe *intermittenze* di polſo, irritamenti al vomito, e ſinghiozzo, eſſendo tutte quante convulſioni locali, ed effetti di corruzione, di acrimonia, d'irritamento, e di una diſtribuzione diſeguale delli *Fluidi*, che andarono a terminare in morte al principiare del ſettimo giorno.

La ſoſtanza del ragionato fin quì ſi è, che in queſto caſo, pochiſsima, ſe pure niente della *Bile* arrivò a entrare negl'*Inteſtini*, e quella ſenza veruno effetto; e che non ne entraſſe nemeno una ſtilla nel *Sangue*. E ſicoome non comparve alcun altro difetto in parte veruna del corpo, ne altra ferita che poteſſe eſſere ſtata pericoloſa, ne mortale in alcun conto, ſe non in quanto che ella fece adito alla perdita, e cambiamento di ſituazione del Fiele; egli è perciò evidente, che tutti li ſintò-

mi,

mi, e la di lui morte, derivarono intieramente dalla perdita di questo utile sugo; il quale sembra cotanto necessario a tutte le parti dell'economia animale, naturale, e vitale, che costui senz'essa non potè arrivare a vivere più di sei giorni.

I resultati pratici che sembrano per conseguenza necessaria di derivare da questa osservazione, sono:

I. Che lo moto peristaltico degl'*Intestini* deriva al pari dall' influsso della *Bile* entro la *Cavità* loro, quanto dall' influsso degli *Spiriti* Animali, e del *Sangue* entro i loro *Lati*: e perciò si dee riguardare la *Bile* come uno delli primi motori nella economia Animale, per via della quale le molle elastiche delli moti naturali, ciò è a dire, le *Fibre muscolari* degl'*Intestini* sono messe in moto; dal cui moto tutti li susseguenti moti vitali, animali di tal maniera dipendono, che nessuno di essi può durare lungamente in istato di perfezione, laddove egli è per sè imperfetto, ne sussistere pe'l corso di molti giorni, laddove egli è onninamente mancante.

II. Questo primo movimento è onninamente perduto qualora ci è una mancanza totale della *Bile*; e diventa pigro, da deficienza di quantità; diviene irregolare, o convulsivo da una strabocchevole soprabbondanza, o morbosa acrimonia di esso. D'onde molte malattie che vengono chiamate *Nervose*, possono derivare, e si possono più di leggieri curare col correggere, ed evacuare la soprabbondante, e difettosa *Bile*, e levando via l'ostruzione dal *Fegato*, che per via della maggior parte degl' altri Medicinali, che si prendono dalla classe comune delli *Nervini*.

III. Che la potenza delli purgativi dipende dalla cooperazione della *Bile*: e perciò ella è cosa probabile, che la diversità delle costituzioni, in pari età, rispetto alli purgativi, dipenda più dalla quantità, e qualità della Bile, che dalla massa, o peso del *Corpo*, dalla quantità del *Sangue*, o degli altri *Umori* che circolano.

IV. Apparisce altresì che lo nutrimento, e vegetazione del corpo dipenda in una certa maniera da una debita quantità, e propria qualità di questo sugo, senza cui il *Sangue*, e gli *Umori* che circolano non potrebbero rinfrancarsi dalle prime vie: e però quel tal difetto potrebbe spesse volte cagionare un

Ma-

Marasmo, o emaciazione del corpo, laddove meno se ne sospetta: lo che potrà servire per indicare il metodo della cura in somiglianti casi.

V. Questa osservazione sembra che ne meni alla cognizione della causa immediata del riposo naturale, o del sonno in istato di salute; cioè, una certa quantità, o proporzione di *Chilo* fresco inserita nel *Sangue*; la mancanza di cui, per qualunque motivo ch'ella addivenga, partorirà vigilia, o pure un qualche grado di essa. E ciò potrà servire a indicare lo effetto immediato, e le conseguenze delli composti di Oppio, d'onde potrassi raccogliere fino a qual segno, ed in quali casi possano essere efficaci, ed utili; ed in quali circostanze sieno per essere inefficaci, inutili, o nocivi. La qual cosa meriterà uno illustramento maggiore.

VI. Che una debita quantità di *Alimenti*, a intervalli proporzionati di tempo si è necessaria per mantenere il *Sangue*, e gli *Umori* nella tempra, e dolcezza loro naturale, e per conservargli dall' acrimonia, e dalla putrefazione: e ciò si verificherà in tutte le malattie, al pari che nello stato di salute, e viene ad essere contrario alla pratica di quelli i quali pretendono di fugare i mali per via di affamare l'ammalato, o di negarli una debità quantità di bevanda, o di cibo liquido, specialmente nelle Febri, dove la mancanza di questo rinfrancamento tenderà ad accrescere l'acrimonia, o la putrefazione, d'onde la malignità della maggior parte delle Febri deriva.

VII. Che la *Marcia*, o materia di una ferita, o ulcera si è il prodotto del *Chilo*, e non del *Sangue*, o del *Siero*: la quale di vero si è stata l'opinione comune, benchè non sostenuta da verun' altra riprova, se non la somiglianza che ha la *Marcia* al *Chilo*. E siccome una gran soprabbondanza, al pari che una mancanza di *Marcia*, talvolta ritarda la cura di una ferita, o di un ulcera, ciò potrà servire a dimostrare per qual mezzo ella possa essere accresciuta, o diminuita, per corrispondere alle intenzioni del perito.

Questo fa parere altresì probabile, che una soprabbondanza grande di *Chilo* dispone il corpo a malattie putride, suppuratorie, e scrofose; e sembra indicare di doversi sottrare certe sorte di cibi, le quali possono somministrare un sostanzioso, grosso,

grosso, abbondevole *Chilo*, e di amministrare certe tali Medicine, le quali possano rinvigorire la sanguificazione, ed assimigliare il Chilo e consumarle; essendo manifestamente debole la sanguificazione, al pari che sembra gagliarda in cotali casi la chilificazione. E questa pare che sia la ragione perche negli *Adulti*, a misura che la sanguificazione diviene più gagliarda, e in *Etade* avanzata, a misura che le voracità dell' *Appetito*, pur troppo propria alla gioventù, declina, queste malattie ben sovente diminuiscono, e finalmente si dissipano da per loro medesime: lo che dimostra quale assistenza ci dovrebbe contribuire l'arte, per produrre in meno spazio di tempo lo stesso effetto.

Debbo quì confessare la mia trascuraggine di non avere aperto lo *Stomaco*, e gl' *Intestini*; affine di riconoscere lo stato de' loro contenuti, laddove era del tutto mancante il *Fiele*, la qual cosa avrebbe potuto dare qualche lume a questa osservazione. Questa omissione dipende da qualche sorta di furia che occorse in quel tempo, e me ne rincresce; ma sono portato a credere, che siccome la maggior parte degli *Alimenti* suoi erano liquidi, le alterazioni non ne sarebbero state molto cospicue, ne ovvie. E spero che non debba essere impraticabile il fare a questo proposito degli sperimenti sopra gli Animali viventi, con maggior cura ed attenzione, in supplimento di quello che mancasse a questa osservazione.

III. *Observatio Lunaris Ecclipseos, Ulissipone habita die 2. Februarii An. 1730. in Collegio Divi Antonii Magni a Rev. P. Jo. Baptista Carbone, Soc. Jes. ex ejusdem Cl. Viri Epistola ad Jacobum de Castro Sarmento, M. D. Coll. Med. Lond. Lic. & R. S. S.*

Temp. H.	Ver. ′	P.M. ″	
13	25	0	Incipit penumbra sensibilis.
	40	0	Fit spissior.
	58	0	Fit spississima.
14	3	45	Dubitatur de Ecclipsis initio.
	4	32	Nunc certo incipere videtur.
	6	0	Jam Discus Lunæ apparet deficiens.
	9	47	Umbra attingit plagam Borealem Terræ Pruinæ
	10	25	Pervenit ad Harpalum.
	11	6	Medium Harpali tenet.
	16	15	Attingit Litus Boreale sinus Iridum.
	18	34	Heraclides totus tegitur.
	22	38	Plato incipit.
	23	50	Medius Plato latet.
	24	54	Totus Plato obumbratur.
	29	40	Umbra ad Aristarchum.
	31	55	Ad medium Aristarchi.
	33	42	Totum Aristarchum occulit.
	34	55	Aristotiles obumbrari incipit.
	36	24	Medius Aristotiles tegitur.
	37	49	Aristotiles totus in Umbra.
	39	9	Eudoxus totus.
	43	57	Umbra attingit Endymionem, & Aristillum simul.
	44	53	Medius Endymion, & totus Aristillus latet.
	45	48	Endymion totus.
	48	27	Timocharis totus; umbra pervenit ad Litus Maris serenitatis.
	55	50	Ad Lacum somniorum.
	56	30	Aristarchus incipit emergere.

Temp. Ver. H.	P.M. '	"	
	58	20	Medius Ariſtarchus extra umbram.
15	0	34	Ariſtarchus totus emergit.
	4	25	Poſſidonius incipit obumbrari.
	11	35	Lacus ſomniorum totus, & dimidium Poſſidonii occultatur.
	13	12	Timocharis incipit emergere.
	16	5	Timocharis emergit totus; & totus Poſſidonius occultatur.
	27	54	Archimedes totus extra umbram.
	30	49	Poſſidonius incipit emergere.
	32	58	Heraclides totus.
	34	3	Poſſidonius totus.
	40	46	Harpalus totus.
	46	21	Platonis initium.
	47	16	Platonis medium.
	48	33	Plato totus extra umbram.
	50	55	Lacus mortis totus.
	52	37	Ariſtoteles incipit emergere.
	54	29	Ariſtoteles medius extra umbram.
	56	58	Ariſtoteles totus.
16	1	48	Endymionis initium.
	3	14	Endymion totus.
	4	0	Finis Ecclipſis.
			Duratio Ecclipſis 4 H. 59' 28"
			Medium Ecclipſis 15 H. 4' 16"
			Quantitas Digit. 3 min. 20 ad Boream.

IV. *Obſervationes multifariæ inter menſes Novemb. 1727. & Novemb. 1728. PeKini in Sinis habitæ, & ad Rev. P. Joannem Baptiſtam Carbone, Soc. Jeſ. tranſmiſſæ. Ex eadem Epiſtola deſcriptæ.*

I. *Immerſiones, & Emerſiones Satellitum Jovis obſervatæ PeKini in Sinis.*

Satell. I.

		D.	H.	'	"	
An. 1727	Nov.	(2	10	21	10	Veſp.
	Immerſiones	(10	0	14	26	Mane.
		(11	6	44	10	Veſp.
	Dec.	(3	2	30	42	Mane.
		(10	4	22	5	Mane.
		(11	10	50	0	Veſp.
	Emerſiones	(13	5	17	50	Veſp.
		(19	0	40	44.	Mane.
		(20	7	8	20	Veſp.
		(26	2	32	33	Mane.
		(27	9	0	0	Veſp.
An. 1728	Jan.	(3	10	51	50	Veſp.
		(5	5	20	0	Veſp.
		(11	0	45	18	Mane.
		(12	7	13	27	Veſp.
		(19	9	5	40	Veſp.
		(26	10	59	0	Veſp.
	Emerſiones	(28	5	27	20	Veſp.
	Feb.	(4	7	22	0	Veſp.
		(11	9	16	40	Veſp.
		(18	11	12	30	Veſp.
		(20	5	41	50	Veſp.
	Mart.	(21	7	58	55	Veſp.

Sept.

		D.	H.	'	"	
	Sept.	(20	1	12	12	Mane.
	Oct.	(4	5	6	0	Mane.
Immerſiones		(13	1	30	0	Mane.
		(20	3	26	15	Mane.
		(27	5	19	30	Mane.

Satell. II.

Immerſ. 1727.	Nov.	6	4	5	40	Mane.
	Dec.	(1	3	40	45	mane.
		(4	5	2	0	Veſp.
Emerſiones		(11	7	37	42	Veſp.
		(18	10	11	13	Veſp.
		(26	0	47	39	Mane.
Ann. 1728	Jan.	(5	4	42	0	Veſp.
		(12	7	16	16	Veſp.
Emerſiones		(19	9	51	0	Veſp.
	Feb.	(13	7	3	45	Veſp.
		(20	9	46	0	Veſp.
Immerſio	Oct.	30	3	34	10	Mane.

Satell. III.

An. 1727						
	Nov.	(21	7	57	0	Veſp.
Incipit emergere		(28	11	53	0	Veſp.
An. 1728.						
Immerſ. tot.	Jan.	3	5	43	40	Veſp.
Emerſio prima			7	42	0	Veſp.
Immerſ. tot.		10	9	42	52	Veſp.
Emerſ. prima			11	42	20	Veſp.
Immerſio	Feb.	(22	9	42	30	Veſp.
totalis.	Oct.	(9	6	6	30	Veſp.

II. Observatio Ecclipsis Lunæ die 19. Augusti 1728. habita PeKini in Observatorio publico.

Horol. Corr.			
H.	'	"	non multo ante Ecclipsim dimensa diameter Lunæ erat 30' 50".
10	54	0	Penumbra jam inficiebat partes Lunæ primo inumbrandas.
11	2	0	Initium Ecclipsis paulo infra Cleostratum.
	13	0	Umbra attingit Aristarcum.
	14	30	Obtexit totum.
	15	20	Attingit Platonem.
	16	50	Obtexit totum.
	22	20	Attingit Galilæum, & Timocharim.
	23	20	Pitheam.
	26	30	Kepplerum.
	27	30	Aristillum.
	31	30	Hevelium, Copernicum, & Endymionem fere simul.
	36	20	Ricciolum.
	38	15	Possidonium.
	40	10	Grimaldum, & Mercurium.
	41	40	Manilium.
11	43	40	Menelaum.
	47	0	Plinium, & Geminum.
	52	0	Umbra ad centrum Lunæ, obtecto Grimaldo toto.
	54	20	Attingit Mare Crisium) Grimaldi apice austra-
	56	40	Ariadæum) li hærente ad margi-
	57	0	Proclum.) nem umbræ.
12	0	0	Culminante Luna recta per medium Tychonem tendens inter Munosium, & Profatium ad Copernicum coincidit cum plano meridiani.
12	2	30	Umbra attingit Promontorium acutum.) lente ad-
	4	30	Censorinum, & Tarantium.) modum
	6	0	Mare Crisium totum obtectum.) emergente
	15	30	Umbra attingit S. Theophilum.)Grimaldo.
	16	0	S. Cyrillum.

H.	'	"	
	21	30	Langrenium. Grimaldo integre emerso.
	25	15	S. Catharinam, Ricciolo toto retecto.
	31	0	Circa medium Ecclipsis micrometro dimensa quantitas obscurationis erat sinice digit. $6\frac{1}{2}$ ferme, sive Europæo digit. $7\frac{1}{4}$
12	34	0	Emersit Hevelius totus.
	36	0	Umbra ad Fracastorium.
	43	0	Galilæus.) integrè detecti
	46	30	Lansbergius.) integrè detecti
	52	0	Kepplerus.) integrè detecti
13	1	0	Aristarcus.) integrè detecti
	2	0	Copernicus incipit emergere.
	5	0	Totus detegitur.
	10	0	Margo umbræ per centrum Lunæ,
	11	30	Pitheas emersit.
	15	0	Eratosthenes, & S. Cyrillus detecti.
	20	0	Timocharis, & S. Theophilus detecti.
13	22	20	Ariadæus.) integrè emerserunt.
	25	0	Manilius.) integrè emerserunt.
	29	30	Aristillus.) integrè emerserunt.
	32	0	Plato.) integrè emerserunt.
	33	0	Censorinus.) integrè emerserunt.
	34	0	Promontorium acutum.
	38	0	Plinius, & Langrenius integrè detecti.
14	0	0	Finis Ecclipsis proximè Berosum.

In fine Ecclipsis diameter Lunæ inventa est 30' 38".

Durante Ecclipsi sæpius addensati vapores turbabant faciem Lunæ, ut ejus maculæ, & umbræ margo non satis distinctè possent discerni; maxime id accidit ante, & circa finem Ecclipsis.

III. *Aliquot Occultationes fixarum per Lunam, observatæ Pekini A. C.* 1728.

Januar. die 2 mane Luna occultavit Stellam c. *Leonis* immersio erat hor. 2 35′ 20″ in recta per Tychonem, & S. Theophilum Emersio fuit hor. 3 20′ 40″ in recta per S. Theophilum, & Eratosthenem.

Die 22 summo mane Luna transivit per Plejadas.

hor. 1 0′ 25″ Immersit *Taygeta* post Lunam, in recta cum Bullialdo, & Abilfedea.

hor. 1 9′ 30″ *Celano*, a Cuspide cornu Australi pauculis secundis distans in recta ex Tychone per Clavium, mox disparuit nimia fluctuatione lucidi limbi Lunæ absorpta.

hor. 1 18′ 24″ Immersit *Sterope* in recta cum Bulliardo, & Fracastore.

hor. 1 25′ 56″ *Maja* in recta ex Tychone per Longomontanum. Emersio nullius videri poterat ob nimiam fluctuationem lucis Lunæ inter vapores.

Die 29 Vesp. Luna obtexit Stellam τ *Leonis* immersio fuit hor. 9 27′ 53″ In recta cum Galilæo, & Lansbergio. Emersio vero hor. 10 24′ 17″ In recta cum Macrobio, & Sosigene.

Mart. die 21 Vesp. occultavit Luna Stellam γ *Cancri* immersio fuit hor. 8 14′ in recta per Copernicum, & Boreum marginem Langreni. Emersio fuit neglecta.

Maji die 24 summo mane hor. 1 51′ 30″ Luna absorbuit Stellam τ *Scorpionis* proxime Byrgium. Emersio non fuit observata.

Sept. die 14 Vesp. Luna occultavit Stellam *x* *Capricorni*. Immersio fuit hor. 8 11′ 20″ inter Seleucum, & Cardanum. Emersio hor. 9 37′ 30″ paulo infra Langrenum.

Die 19 Vesp. Luna obtexit Stellam δ *Piscium*. Immersio fuit hor. 8 43′ 45″ in recta per Tychonem, & Langrenum. Emersio autem hor. 9 5′ 15″ in recta cum Tychone, & Kepplero.

Oct. die 28 manè Luna occultavit Regulum, seu Cor *Leonis*. Immersio fuit hor. 1 39′ 50″ in recta per Aristarchum & Gassendum. Emersio hor. 2 11′ 15″ in recta per Aristarchum, & Cardanum.

V.

V. Relazione delle Vene, e delle Arterie delle Foglie, da Francesco Nicholls M. D. Præl. Anat. Oxon. F. R. S.

PEr mezzo di una lettera del D. *Fuller* dalla Olanda al Presidente nostro, e communicata nel mese di Ottobre scorso, venne informata la Società, che lo ingegnoso Professore *Ruysch* avesse osservato alcuna cosa nella dissezione delle Foglie la quale era analoga alle Vene, e alle Arterie degli Animali, ma senza spiegare in qual maniera stessero disposti questi vasi diversi, ne per qual mezzo si distinguessero gli uni dagli altri.

Quando ebbi il piacere di esaminare le collezioni di *Federigo Ruysch* in *Amsterdam*, e insieme di *Alberto Seba*, in ambo le quali vi era una varietà grande dì Foglie alle quali avevano fatta la dissezione, non mi fecero nessuna menzione di un tale discoprimento, benche in una Foglia della collezione di *Ruysch* osservai, col mezzo di un Microscopio, che le Fibre erano doppie verso gli orli della Foglia; lo chè per allora stimai che fosse una divisione non naturale delle Fibre, come nelli Fuscelli andati in decadenza,

Frattanto *Alberto Seba* communicò alla Società, per mezzo di una lettera al Presidente, il metodo di fare la dissezione delle Foglie, ed io separai le parti polpute dalle fibrose di varie Foglie in conformità del metodo suo; quando esaminatele, col mezzo del Microscopio, e nell' acqua, trovai che ogni Fibra veniva naturalmente separata in due Fibre distinte per via di un sottile *Strato* della sostanza polputa; e che questa separazione andava continuando attraverso tutte le fibre, e stipiti della foglia, in maniera che formava due piani distinti di simigliante rete.

Con tutto che questa duplicazione di Vasi nelle foglie sembri di denotare un Analogia tra esse, e le Vene, e le Arterie degli Animali, nientedimeno io non iscorgo alcun mezzo probabile da potere indovinare quali siano le fibre delle Arterie, e quali quelle delle Vene.

Per poter illustrare questa materia in quella maniera che compariva a me, ho preparato due foglie, una di un Melo, l'altra di un Ciliegio, nelle quali, tanto la separazione delle fibre, e dello stipite, quanto la sostanza polposa, per via della

quale

quale vengono naturalmente ſeparate, ſono aſſai ovvie. Vedi *Rame* II. A. *la foglia di Ciliegio*; B. *la foglia di Melo*, *i cui piani ſono ſeparati*.

Ambo le quali, comecchè la Società non ha niente di queſta natura nella ſua raccolta, deſidero che vengano gradite, quaſi che un contraſſegno del riſpetto del loro

Londra 11. Giugno 1730.

Umiliſs. Aſſociato
Franceſco Nicholls.

I.

I. Relazione di alcune straordinarie Anastomosi de Vasi Spermatici in una Donna, osservate da Cromwello Mortimer *M. D. R. S. Secr. & Coll. Med. Lond. Soc.*

E*Ustachio* quello accuratissimo Notomista, si è l'unico Autore, che io mi abbia incontrato, il quale ci abbia dato delineazione veruna di una comunicazione immediata tra le Arterie Spermatiche, e le Vene, durante lo corso loro lungo la cavità dell'*Abdomine*; la quale viene distintamente distesa nelle sue Tavole Anatomiche (*Romæ in folio* 1714.) Tab. XII. Fig. 1. e 3. Tab. XIII. Tab. XXV. *Boerhaave* da questo fa menzione di tali *Anastomosi* nella sua *Institut.* Med. §. 642; e parimente cita *Leale Leali* nel suo Trattato Περι Σπερματοποιων Οργανων (Lugd. Bat. 8. 1707.) pag. 18., e 26; dove egli ampiamente refuta *de Graaf*, il quale nega queste *Anastomosi*: ma pur anche *Leali* confessa di non le avere mai vedute, e solamente argomenta a loro favore dallo effetto, e dalla accosta unione della Vena Spermatica, e dell'Arteria entro una sola Tonaca a misura, che elleno vanno scorrendo insieme. Il *Marchetti* nella sua Notomia (Hardevicæ 12 1656) *Capo delle Parti della Generazione nell'Uomo*, asserisce quest'Anastomosi pag. 58, ma non so ritrovare che egli l'abbia giammai veduta, e non mi sono finora mai abbattuto in alcuno, anche Anatomico, de' più celebri per le injezioni, il quale abbia incontrato un soggetto, in cui questi passaggi fossero bastevolmente aperti da potere trasmettere quella sottile materia colla quale fanno la injezione.

Nel principio dell'Anno 1732. trovandomi a *Parigi*, e andando al grande Spedale dell'*Hotel Dieu* ebbi la congiuntura di fare la dissezione di varj cadaveri, e fra gli altri di quello di una Donna, nel quale queste *Anastomosi* erano larghe quanto i medesimi Vasi Spermatici; Di modo che fattasi l'injezione nelle Arterie di una grossolana mistura di cera, sego, e cinabro, e della medesima nelle Vene solamente tinte con uno smalto, la injezione scaturì dalla Vena entro l'Arteria, talche dove un vaso entrava nell'altro, la materia, che vi si infondeva, restava tinta di colore di porpora. Si dee osservare, che la injezione da prima fu fatta nelle Arterie col colore rosso, e di poi nelle Vene colla materia di colore turchino.

In questo soggetto ciò che comparve più notabile si fu; che sulla banda destra vi erano due Arterie Spermatiche A B, una delle quali A nasceva dall' angolo stessissimo fatto dalla emulgente, e dal Tronco dell' Aorta discendente C, la quale, contra il corso comune, scorreva sotto la *Vena Cava*, e subito dopo che l'aveva oltrepassata, mandava fuori un Ramo Laterale, o *Anastomosi*, che scendeva obliquamente E F entro la Vena Spermatica G, per entro la quale la materia di colore rosso penetrava nella Vena; la quale essendo dipoi ripiena di turchino, diveniva di colore di porpora tutto allo'ntorno dell' orifizio di questo Vaso in F, la qual cosa pare, che confermi le delineazioni, che ne ha fatte lo *Eustachio*, e che dimostri, che non sono fittizie. Questa Arteria A scendeva allora conforme il solito all'Ovario destro H.

L'altra Arteria Spermatica destra B sorgeva conforme il consueto dal tronco dell'*Aorta*; ma poi a circa un dito dalla sua sorgente, mandava fuori un Anastomosi I K, che saliva obliquamente nel corpo della *Vena Cava* D, per entro la quale passava una quantità grande della materia rossa, in maniera da tingerne di colore di porpora uno spazio molto ampio in K nella *Vena Cava*. Circa un dito al di sotto di questo orifizio ci era un altra *Anastomosi* L M, per entro la quale penetrava la materia turchina, e passava fuori dalla Vena, e rendeva di colore di porpora il contenuto dell'Arteria in L. La Vena Spermatica destra non aveva se non questa unica *Anastomosi* M L, e in ogni altro conto era conforme il solito. Quì ci era un non so che di stupendo a vedere il corso del Canale andare a roverscio, mentre il Sangue scorreva dalla Vena M, verso L, dentro l'Arteria; Ma per certo, che ciò addivenne da qualche accidente nella injezione, poiche non poteva andare così la bisogna nella Economia animale della persona vivente; Se non che di vero l'obliquo ascendimento di questo Ramo fuori della Vena sembra, che dimostri, che il Sangue salendo nella Vena avrebbe da avere la naturale sua direzione entro l'orifizio di quel Canale, o almeno, che il Sangue vegnente dall' Arteria dovrebbe incontrare un intoppo, e così le due correnti venire l'una l'altra a ritardarsi.

Dalla banda sinistra non vi era, che una sola Arteria Spermatica

matica N, ed una sola Vena Spermatica O, le quali, conforme il solito, racchiuse in uno involglio comune facevansi strada all' Ovario sinistro P. Solamente l'Arteria N pigliava l'origine sua dal corpo dell'Aorta vicino all'angolo, che da essa ne veniva fatto, insieme coll'Arteria sinistra emulgente, indi salendo tra la Vena, e la Arteria emulgente, si rivoltava in forma di Arco in Q, sopra la Vena emulgente sinistra, e così univasi conforme il solito alla Vena Spermatica sinistra, la quale scaturiva fuori dalla Vena emulgente sinistra, siccome spesse volte addiviene.

Vi si trovò da questa banda cosa molto straordinaria, e non osservata dall'*Eustachio* medesimo, la quale si fu una piccola *Anastomosi* R S, di circa un quarto di dito di lunghezza, dall'Arteria emulgente sinistra S, la quale formando un Arco sotto la Vena emulgente sinistra inserivasi nella parte anteriore di essa in R.

Il piccolo Ramo scaturente dall'Aorta dalla banda destra in T, a un dito al di sopra della emulgente, e l'essere egli inserito nella parte superiore del Lombo, si è una cosa della quale abbiamo molte varietà nelle Tavole di *Eustachio* al suo libro *de structura Renum* 8. Leid. 1707., e poi una infinità di variazioni simili, e ancora di piccoli Rami inseriti nelle Vene emulgenti come in V, giornalmente si incontrano, e sono state da varj Autori osservate.

Spiegazione della Tav. I. Fig. I.

A B, Due Arterie Spermatiche dalla banda destra.
C C C, L'*Aorta* discendente, e le due Arterie Iliache.
D D D, La *Vena Cava* ascendente, e le due Vene Iliache.
E F, L M, *Anastomosi* delle Vene, e delle Arterie Spermatiche.
G G, La Vena Spermatica destra.
H, L'Ovario destro.
I K, Un *Anastomosi* dell' Arteria Spermatica, e della *Vena Cava*.
N Q N, L'Arteria Spermatica sinistra.
O O, La Vena Spermatica sinistra.
P, L'Ovario sinistro.
R, S, Un *Anastomosi* della Vena emulgente, e dell' Arteria.
T T, (Arterie, e Vene disperse sopra la pinguedine, e
V, V, V, (sopra le membrane, che racchiudono i Reni.

III. Typus Ecclipseos Solaris observatæ Julii 15. Anno 1730. Witebergæ Saxonum, a Joh. Frider. Weilder, J. U. D. Mathem. Prof. Ordin. Reg. Soc. Scientiar. Pruss. Sodal.

Tempus Ver. ante m. H.	′	″	Phases Eccliptica. Digit.	Min.
3	56	0	Sol oritur post nubes.	
	59	0	5 & paulo plus Sol latet post nubes.	
4	10	30	6	55
	26	0	6	30
	33	0	6	0
	38	0	5	30
	43	30	5	0
	47	0	4	30
	50	15	4	0
	53	30	3	30
	57	0	3	0
5	3	30	2	0
	7	0	1	30
	10	30	1	0
	13	0	0	30
	15	30	Finis.	

ANNO-

ANNOTATIONES.

I. SOl oriens figuram orbis monſtrat ellipticam diameter verticalis duobus digitis, ſive ſexta ſui parte contractior apparet horizontali.

II. Memorabilis erat conſpectus orbis Lunæ aſpero margine prædìti, quoad partem quæ in occaſum ſpectabat. Diſtincte enim cernebatur H. 4. M. 3. Vallis $\frac{1}{100}$ diam. Lunæ profunda, & 1/[illegible] ejuſdem diam. circiter longa. In progreſſu Ecclipſeos aſperitas limbi Lunæ minuebatur, & adhærente eidem faſcia cœrulea abſcondebatur. Hæc enim faſcia ſenſim Sole altius ſurgente dilatabatur. Tum præter colorem cœruleum etiam puniceus Lunæ proprius incumbens in oculos incurrebat, & circa finem deliquii faſciæ coloratæ ſpiſſitudo trigeſimæ ſextæ parti diametri Lunaris prope par videbatur.

III. Præterea juxta Lunaris Disci marginem coloratum perpetua luminis solaris commotio notata est.

IV. Observatio ejusdem defectus Solis habita Patavii ab J. Poleno.

ORiente Sole, nubes tenues finitorem quasi cingebant; quibus deinde evanescentibus, aër tantillum nebulosus fuit, ut maculæ Solares haud satis distinctè apparerent.

Digit.	Temp.	Ver.		
Obscur.	H.	'	"	Julii 14. 1730.
4	16	46	12	
3 $\frac{1}{2}$	16	48	7	
3	16	50	36	
2	16	57	24	
1	17	1	20	
$\frac{1}{2}$	17	3	29	
Finis totius Obscur.	17	6	8	

V.

V. *Spiegazione di una nuova Tavola Cronologica dell' Istoria Chinese tradotta in Latino dalla Originale in Chinese* (*) *dal P. Gio. Francesco Foucquet, Soc. Jes. Vescovo di Eleutheropoli e publicata in Roma l' Anno 1729. Raccolta da due Relazioni della medesima scritta in Francese, una mandata da Roma dal Cavaliere Tommaso Derebam alla Società Regia, l'altra da Monsignore Foucquet al P. Eustachio Guillemeau Bernabita a Parigi, e da lui trasmessa al Cavaliere Hans Sloane Presidente R. S.*

SI sono sparse per l'*Europa* diverse opinioni intorno la antichità *Chinese*, le quali sono falsissime, e alcune altrettanto assurde. Io metto nel primo grado di queste false, ed assurde opinioni quella, che tira l'origine della Nazione *Chinese* molto più indietro della contezza, che abbiamo della Creazione del Mondo; altri parimente i quali vorrebbero in ogni maniera stabilire il principio dell' Impero *Chinese* prima del tempo del Diluvio. Cotali chimere non meritano la pena di essere refutate. Elleno sono egualmente repugnanti al buon senso, alle regole della Critica, e alla Religione.

Ci sono poi delle opinioni più moderate le quali riducono più vicini alli giorni nostri li principj della Monarchia *Chinese*: queste si possono ridurre a tre.

La prima stabilisce questi principj sotto un tale *Fou hi*, il quale si fa regnare 2952 anni avanti Gesù Cristo.

La seconda li stabilisce sotto un tale *Hoang Ti*, 2697 anni avanti l'Era Volgare.

La terza in fine gli stabilisce sotto un tale *Yao* 2357 anni prima della natività del nostro Salvatore.

Questo *Fou hi*, questo *Hoang Ti*, e questo *Yao* i quali si suppone che siano stati tanti Principi Chinesi, non sono altro, che nomi misteriosi di persone Eroiche, le quali non furono mai nella China: e ciò viene altrove dimostrato. Laonde queste opinioni contuttochè comparíscano meno favolose, non sono meno remote dal vero.

Ma-

(*) *Una delle Tavole* Chinesi *originale stampata a* Canton *fu regalata alla Società dal Cavaliere Tommaso Derebam, e sta ora nella di lei Libreria.*

Manifesta cosa ella si è; che non vi hà nessuna di queste opinioni, la quale si possa fare accordare colla volgata traduzione della Bibbia. Onde si hà da ricorrere alli Settanta, la qual cosa di vero non sarebbe inconveniente veruno, poiche li numeri della Volgata, e quelli delli Settanta sono egualmente correnti nella Chiesa.

Ma per parlare in generale, queste opinioni diverse fanno salire più in sù del vero l'Epoca della Istoria *Chinese*. La diversità loro somministra subito motivo di riconoscere l'incertezza loro, e quanta poca solidità vi sia nelli fondamenti, sopra cui ciascheduna di esse si stabilisce.

L'autore di certe memorie intorno la *China*, le quali hanno fatto del rumore nel Mondo, dichiarandosi per quella Cronologia, la quale stabilisce la vera Epoca dell' Istoria *Chinese* in *Yao*, si è portato ad avanzare sopra questa Cronologia queste cinque proposizioni.

I. Che ella è molto seguitata, ed hà molte circonstanze per sostenerla.

II. Che ella non è favolosa nelli suoi principj, come quella de' *Romani* e de' *Greci*.

III. Che ella è stabilita sopra molte osservazioni dell'Eclissi, che vi sono additate, e si trovano molto conformi alli calcoli Astronomici delli più Eruditi Astronomi degli ultimi tempi.

IV. Che tutte le parti dell' antica storia *Chinese* sono state scritte da degli Autori contemporanei con quei Rè, le cui vite ci hanno eglino lasciate.

V. Che *Confucio* la cui autorità dovrebbe essere di gran peso a conto della di lui probità, e virtù, non mise mai in dubbio questa Cronologia, ma la suppose sempre mai per vera.

L'autore delle memorie non hà se non copiato da altri Scrittori più antichi di lui. Un Leggitore, che non sia mai uscito dall' *Europa*, e vede affermate con tale asseveranza le cose, crede che non vi sia motivo da dubitarne. In questa guisa si è venuta a introdurre la favola senza opposizioni, a grado a grado ella si è guadagnata l'ascendente, ed è stabilita di tal maniera oggidì, che appena vi hà chi ardisca di attacarla.

Niente di meno le seguenti proposizioni sono indubitate,

contradittorie alle cinque proposizioni testè citate:

I. La Cronologia di cui si tratta è composta di parti mal non commesse insieme, e che non hanno veruna connessione; e abonda di contradizioni assurde.

II. Ella è intieramente favolosa ne' suoi principj, e progressi; intieramente favolosa ne' suoi principj, e nelle conseguenze, che ne vengono tirate.

III. Ella non è fondata sopra veruna osservazione di Ecclissi; poiche le Ecclissi accennatevi, e gli altri caratteri Astronomici per mezzo de' quali vorrebbe l'Autore in tutte le maniere stabilirla, vengono contradetti dalle Tavole, e dalli calcoli de' più Eruditi Astronomi di questi ultimi tempi.

IV. Gli antichi Rè, le vite de' quali si pretendono di avere, sono alla *China* Uomini puramente Chimerici: queste pretese vite non sono state scritte da contemporanei Autori.

La Cronaca che contiene questa tessitura di finzioni, si è l'opera di una persona chiamata *Se ma Tsien* il quale nacque 146 anni avanti l'Era Volgare, cioè più di due mila anni dopo il tempo in cui vien collocato *Yao*, il quale vien supposto lo primo Imperadore. Se per avventura si possono citare degli Autori per garanti di ciò che questo *Se ma Tsien* suppone, non sono se non moderni, a confronto del tempo in cui egli scrisse: questi Autori si contraddicono l'uno l'altro: lo stile di alcuni di essi è oscurissimo; e alla fine non ebbe *Se ma Tsien*, siccome di buona voglia confessa, altro fondamento per la ridicolosa sua Cronaca, che infelici Rapsodie alla ventura raccolte, o tradizioni popolari, che egli senza intenderle aveva messe insieme, a misura, che andava girando per alcune di quelle Provincie. Questa opera vien contraddetta nella maggior parte delli suoi punti dalli Libri *Kings*, li quali sono veramente antichi, e di grande Autorità.

V. Finalmente non vi hà nulla, che sia certamente di *Confucio*, che possa servire di prova per una Cronologia manifestamente immaginaria. Non apparisce mai in luogo alcuno, che egli l'abbia esaminata. Questo Filosofo non hà lasciato niente in iscritto; poiche non vale la pena di annoverare un piccolo Capitolo di righe, il quale gli viene ascritto senza assegnare veruna buona ragione, e stà in fronte di un Libro intitolato

tolato *Ta hio* ovvero Dottrina grande . Tutto il restante che passa sotto nome di *Confucio*, leggesi in alcuni trattati moderni , laddove egli è fatto parlare ; trattati , che sono comparsi nel Mondo molti secoli dopo la morte di questo Filosofo , e conseguentemente apocrifi, e sospetti , e per la maggior parte rigettati dalli più saggi *Chinesi*, e pieni di circostanze che questi Uomini eruditi negano, o almeno mettono in dubbio . Di più, se questi Trattati meritassero credito veruno, ci si trovano alcune cose , anche sotto nome di *Confucio* , le quali roversciano del tutto il sistema Cronologico di *Se ma Tsien*. Sono questi quei titoli di cui si possa far vanto , come testimonianza di Confucio a favore di una Cronologia, alla quale, egli vi he giusto motivo di presumere, che *Confucio* non abbia mai ne meno pensato?

Non ostante un così gran numero di prove evidenti di una palpabile falsità, questa Cronologia di *Se ma Tsien* è ricevuta oggidì nella *China*. Ella fu di bel principio posta in non cale : ma l'errore insensibilmente prevalse . La moltitudine fra li *Chinesi*, appunto come fra di noi , agevolmente abbraccia le più mal fondate opinioni, e un gran nome impone. *Se ma Tsien* ebbe lo impiego di Storiografo dell'Impero : Egli era la sola persona da poter allora trovare seguaci. Egli solleticava l'orgoglio di quelle genti, facendone non solamente l'origine , ma fino i principj della loro Monarchia salire indietro ad una antichità remotissima. Egli ne nobilitò la Nazione con una turba di Eroi, a' quali diede nascimento nel di lei seno : Egli l'arricchì di una infinità d'incidenti, pur troppo inventati , ma di tal natura, che venivano giudicati per istruttivi , e gloriosi al nome *Chinese*. Dopo la perdita delle Librerie abbruciatesi sotto *Chi hoang*, non era trapassato più di un secolo quando egli compose la sua Storia: Un lavoro di tal genere era una spezie di consolazione: veniva riguardato come un tesoro : la gente andava a gara in traccia di un Libro , che pareva di rappresentare tante belle cose : lo stile ne era piacevole , perche laconico, e robusto : allora veniva letto, e in leggendolo erali creduto senza un minuto esame , perche s'incontrava piacere nel dargli credenza.

In questa guisa insinuossi lo dolce veléno : i più Eruditi , ovvero

ovvero quelli, che reputavansi tali, ne assorbirono l'infezione. Ma la *China* ha i suoi Critici nella medesima maniera, che gli abbiamo noi: ve ne sono di quelli fra di loro, che veggono assai chiaro per distinguere le finzioni, ed abbastanza intrepidi da non si arrendere ciecamente alli più disseminati errori.

Molti nelli consecutivi tempi si opposero a *Se ma Tsien*, lo tacciarono di eccedente credulità, e gli rimproverarono i mostruosi suoi sbagli. Di più alcuni, posto in non cale la di lui autorità, hanno francamente abbreviati li tempi, e fissata la vera Epoca della Istoria loro ad un piccolo numero di secoli avanti la venuta del *Nostro Signore Gesù Cristo*. Fra questi si trova il Compilatore di una Tavola Cronologica dell' Istoria *Chinese*, di fresco comparsa quì a *Londra* in latino sopra tre gran fogli di carta da unirsi assieme. (*) Ella si è una traduzione pubblicata dal suddetto Vescovo di *Eleutheropoli*, il quale ha vissuto vicino a venti tre anni nella *China*. L'originale in *Chinese* da cui fu fatta la traduzione, si dee riconoscere dall' erudito *Nien hi yao*, Tartaro di nazione, Illustre per i suoi natali, e per proprio merito, e Vicerè di *Cantone* l'anno 1724. (**) Imperocchè i Tartari, di poi che hanno conquistata la China, sono divenuti ben versati nelle scienze, e spezialmente nell'Istoria dell'Impero soggiogato.

Tuttavia costui non è l'Autore del sistema cronologico, che egli ha quì disteso. Egli medesimo ci informa, che lo ha rilevato dall'Opera Istorica più stimata nel di lui Paese. (***) Ciò

(*) *Questa Tavola Cronologica è stata stampata in Roma a spese del Cav. Tommaso Dereham, che ha di poi regalato i Rami a Monsig. Vescovo di Eleuteropoli, dal quale se ne possono avere gli Esemplari.*

(**) *Suo Padre possedeva altre volte il medesimo Posto, e nell' anno 1722. il di lui Fratello era* Tsong Tou *di due Provincie, impiego più considerabile, e più importante di quello di Vicerè.*

(***) *La* China *è oggidì il Paese di questi Tartari, i quali vi sono nati dopo statane fatta la conquista, seguita circa 50. anni addietro.*

Ciò che rende laudevole questo Scrittore si è lo avere egli in un ordine vaghissimo disteso il suo sistema, lo che somministra una facilità grandissima di poter distinguere a prima vista le serie delle Dinastie delle Famiglie Imperiali, delli nomi, e delle successioni degli Imperadori, del principio, e della fine e durevolezza del regnare di ciascheduno di essi.

Comunque, questo non è il solo vantaggio di questa nuova Tavola: L'antica Cronologia della *China* ci si riduce alli veri suoi principj. L'Epoca più remota di questa Cronologia, al parere di *Nien hi Yao*, non oltrepassa lo primo anno di un Principe chiamato *Guei lie wang*, il quale cominciò a regnare 424. anni avanti l'Era volgare. Ci sono alcuni i quali tuttavia stimano, che questa Epoca ci si potesse avvicinare ancora qualche cosa di più; non già per fissare quivi l'origine della nazione, la quale per assai gagliarde ragioni si potrebbe rintracciare indietro sù vicino al tempo del Diluvio; ma perche solamente da una data molto più fresca ne comparisce qualche certezza di ciò, che si pretende che sia a questo Popolo famoso addivenuto. *Se ma quang*, e *Tchu hi*, li due più accreditati Storiografi, che abbia prodotti la China erano di questo parere. Il primo fiorì nelli Anni di Cristo 1061, (*) il secondo circa la fine del duodecimo secolo. Amendue hanno tralasciato tutto quello che fosse avanti il tempo di *Guei lie wang*, ne vollero essi farne alcuna menzione nelle loro Storie: anziche non le hanno fatte principiare fino al ventesimo terzo Anno di *Guei lie wang* qualche poco più tardi di quello ne fece *Nien hi Yao*, il quale principia dal primo Anno del Regno di questo Principe. Egli è stato sull'esempio, e sull'autorità di questi due illustri Filosofi, che *Nien hi Yao* si è fondato per sopprimere quanto ne precede.

Coll'aver fissata questa Epoca in *Guei lie wang*, li tempi favolosi, e mille altri errori, e assurdità pur troppo correnti nell'*Europa* intorno a tre assolutamente immaginarie Imperiali Famiglie, e Regni anteriori a quelle, ma non meno chimeriche di esse, ne vengono tolti di mezzo. Questi errori da per loro ben presto svaniranno; di modo che il soggetto di un tanto

(*) Tchu hi *morì l'anno* 1200.

tanto laborioso, ma inutile studio in processo di tempo cesserà: un motivo ben giusto da congratularne il Mondo Erudito.

Questo non è tutto; Siamo in un modo particolare obbligati all'ingegnoso Tartaro, per aver egli trovato maniera di situare nella sua Tavola il Ciclo di sessanta Anni chiamato *Kia Tse*, tanto stimato dalli *Chinesi*, che egli è come l'anima, la catena, e il fondamento di tutta quanta la loro Cronologia: e un punto è questo, che richiede spiegazione.

Li *Chinesi* non sono informati delle nostre Olimpiadi; ma da tempo immemorabile si sono serviti di questo periodo di sessanta anni, lo quale almeno serve quanto le Olimpiadi, e quanto li più celebri periodi fra i *Greci*.

Siccome noi contrassegniamo gl'incidenti dell'antica Istoria per via degl'Anni delle Olimpiadi, così li *Chinesi* contrassegnano quello, che nel Paese loro è accaduto per via degli Anni di questa revoluzione. I nostri Cronologi, per esempio, dicono, che la Guerra del *Peloponeso* cominciasse nel primo anno della ottantesima settima Olimpiade; che *Alessandro* nascesse il primo anno della centesima sesta. Secondo i *Chinesi* il Principe sotto il quale restò terminata la gran Muraglia (*), cominciò a regnare il cinquantesimo secondo anno di un Ciclo, il quale si trova essere il quarto in questa Tavola Cronologica, computando dal Ciclo dell'Epoca generale *inclusive*. Questa Epoca generale, come di già è stato detto, viene ad essere l'anno primo di *Guei lie wang*. (**)

Ora siccome gli anni delle Olimpiadi non avevano alcun nome proprio, o particolare, distinguevansi unicamente per via dell'ordine loro di primo, secondo, terzo, e quarto: ma ogni anno del Ciclo Chinese vien contrassegnato da due lettere, le quali formano il di lui proprio carattere, e lo distinguono dagl'altri cinquantanove. In questa guisa il primo anno vien

(*) *Questa gran Muraglia passa con gran giustizia per una delle maraviglie del Mondo, principiando dal Mare Orientale, e stendendosi vicino a* Thibet, *sopra 450. Leghe di Francia di lunghezza*

(**) *Il metodo per trovare questa Epoca nella Tavola si darà qui appresso.*

vien chiamato (1) (*) *Kia Tse*, e ne dà il suo nome a tutto quanto il Ciclo. Così l'anno cinquantesimo secondo del quarto Ciclo, in cui quel Principe, che terminò la gran Muraglia, cominciò a regnare viene chiamato (2) *y mao*. Questo Principe dopo varie sanguinose guerre, divenne Monarca della *China*; e poi abbandonandosi ad un orgoglio insoffribile, ed empio, di cui li Filosofi lo rimproverarono, si fece denominare (3) *Chi hoang Ti*, che vale a dire *il primo Padrone*, *il primo Imperadore regnante da per se stesso*, conciossiache questa è la significazione reale di questi caratteri bene analisati, e quei gloriosi titoli convengonsi unicamente a Iddio nelli antichi Monumenti. Questa inaudita usurpazione addivenne nel ventesimo sesto anno del suo regnare, che viene ad essere il decimo settimo del quinto Ciclo, e viene quivi chiamato (4) *Keng Chin*.

Egli è in questo modo, che tutti gli anni degl'Imperadori, per lo spazio di più di duemila anni, hanno li nomi nell' Istoria comuni a loro stessi cogli anni corrispondenti del Ciclo: e questi nomi comuni ad amendue, sono una sorta di catena, che unisce gl'anni degl'Imperadori al Ciclo, e per via di ciò impedisce ogni confusione. Quinci veggiamo come il Ciclo fra i *Chinesi* sia il nodo, e la base di tutta la loro Cronologia.

Quì ne nasce naturalmente un quesito, intorno il significato di questi Caratteristici, che distinguono gli anni del Ciclo, e degli Imperadori: Imperocchè dovrà essere grato, anzi che nò, al Leggitore il profondarsi nel vero loro senso.

Egli sarebbe desiderabile, che fosse altrettanto agevole il rispondere a questo Quesito, quanto naturale cosa ella si è il proporlo: ma ciò riguarda de i caratteri tanto infinitamente diversi dalli nostri, che la natura, ovvero l'origine loro non è stata giammai bene sviluppata; ne vi è egli mai stato principio alcuno finora stabilito pella loro spiegazione. Laonde il proccurare adesso di penetrare lo primitivo loro significato, sarebbe una cosa medesima che intraprendere di camminare senza lume per una ignota pericolosa strada nella notte più oscura. Tuttavia perche una qualche risposta bisogna dare, per condurre a grado a grado il Leggitore alla cognizione di un soggetto cotanto nuovo. Dob-

(*) *Vedi Tavola III. Fig. 1. &c.*

Dobbiamo *primieramente* osservare, che non è possibile il dare a questi nomi veruna traduzione. *Kia Tse* sarà sempre mai *Kia Tse* in tutti i linguaggi; *Ymao* sarà sempre mai *y mao*; *Keng Chin*, *Keng Chin*, e così degli altri cinquantasette nomi: e a questo nessuno *Europeo*, che intenda la Lingua *Chinese* troverà che ridire.

Secondariamente, che questi nomi sono composti di due sorte di caratteri (*) famosissimi fra li *Chinesi*, che gli imparano a mente fino dalla loro più tenera età, e gl'impiegano in mille congiunture. Quelli della prima sorta sono in numero di dieci, e vengono chiamati *le Lettere dell'Anno*; quelli della seconda, sono dodici, e si chiamano *Lettere delle Ore*.

In terzo luogo, che queste due sorte di caratteri vengono combinate col repetere sei volte le dieci *Lettere dell'Anno*, e cinque volte le dodici *Lettere dell'Ore*; poiche sei volte dieci, e cinque volte dodici fanno egualmente sessanta: e da questa combinazione resultano sessanta nomi per li sessanta anni, che compongono il Ciclo.

Questi tre punti bene intesi bastano per l'uso, e per l'intelligenza della Tavola Cronologica: ed il Leggitore farebbe bene a fermarsi quì.

Si potrebbe da altri objettare, che questa erudizione è seccante, perche non illumina lo intendimento; li nomi se ne rimangono senza essere intesi, e non resta soddisfatta la curiosità del Leggitore. Forse andrà diversamente la bisogna, quando anche vi si aggiungesse ciò, che li Chinesi traggono dalle loro tradizioni?

Non istò a parlare dell'abuso fatto di queste ventidue Lettere dalli Astrologi Giudiciarj. Questo è un soggetto a parte, che troppo oltre ne menerebbe. Laonde mi conterrò dentro i limiti di quello, che ne credono, e danno per più autentico li *Chinesi*.

Essi pretendono, che queste ventidue Lettere fossero inventate da un Rè antichissimo, chiamato (5) *Hoang Ti* affine di determinare lo principio, il progresso, la fine, ed i periodi successivi di un Anno grande; conciossiacosache eglino ne hanno

(*) *Vedi li Caratteri nel Rame annesso Tav. III.*

no uno il quale include un certo numero di secoli, benche la totale durevolezza sua non sia in luogo veruno distintamente contrassegnata.

Essi dicono, che l'Anno grande se ne venga successivamente in *Kia*, in *y*, ed in *Ping*.

Ora ella non è un agevole materia il determinare l'estensione di queste diverse parti del gran Periodo (poiche vi ha motivo di conjetturare, che elle sieno diseguali) quanto tempo per esempio duri quello, che comincia in (6) *Kia*, quello in (7) *y*, e così di tutto il resto; anziche per avventura ella è cosa impossibile per mancanza di principj certi, la cognizione de quali è intieramente perduta.

Quando l'Anno era in *Kia*, che pare che significhi allora che cominciò, questo punto di tempo, conforme la tradizione, viene chiamato (8) *O fong*; quando era in *y*, viene chiamato (9) *Tcheou Mong*; qualora in (10) *Ping*, il nome che gli danno è (11) *Jeou Tchao*.

Ogni una delle altre diciannove Lettere ha in questa maniera una parola per sua divisa; ma siccome ella è cosa chiara, che tutte queste parole risuonano stranamente alle orecchia degli *Europei*, e che le restanti sono egualmente oscure, e barbare, come *Kia Tse*, *y mao*, *Keng Chin*, sarà meglio il tralasciare di mentovarle.

Nientedimeno non si dee così di leggieri credere, che queste parole sieno prive affatto di senso, o che le Lettere, di chiunque formino il nome, sieno figure fatte a caso, o pure arbitrariamente immaginate. Lo inventore di questi nomi si sarà proposto qualche fine.

Egli è di già noto in generale, e viene altrove dimostrato, che li caratteri conservati dalli *Chinesi*, ma ben più antichi di loro, sono veri Geroglifici.

Egli è parimente noto, ed è stato gagliardamente dimostrato, che la dottrina ricoperta dal velo dell'apparenze di questi Geroglifici sia misteriosissima, e sublime: ed ella è cosa irragionevole il riguardare come uno sproposito, e il rigettare ciò che noi non intendiamo, solamente perche non lo arriviamo a intendere.

E di vero qualora noi esaminiamo minutamente le venti-

due Lettere di cui si tratta, scorghiamo in varie di esse un non so che di assai misterioso, cui li stessi *Chinesi* ci presentano, senza però arrivarne all'intelligenza. Per esempio (12) *Tse* la prima delle *Lettere dell'Ore*, significa in Chinese il momento della mezza notte, ed un tenero fanciullo nato appunto, e rinvolto nelle sue fasce. *Ou*, la seconda delle *Lettere dell'Ore*, significa il momento del mezzo dì, ed un Uomo messo in croce. Questa Lettera significa mezzo dì, conforme lo primitivo suo senso, il quale tuttavia sussiste senza essere mai passato in disuso. Egli significa parimente un Uomo messo in croce, siccome è visibile all'occhio di qualunque persona, la quale abbia la prima tintura delli caratteri. So che mi si possono opporre delle difficoltà sopra questo punto, ma riceveranno in luogo proprio la loro soluzione.

D'onde ebbe mai questo Popolo somiglianti idee? elleno sono loro incomprensibili fino al giorno d'oggi, e tuttavia (strana cosa) le conservano preziosamente, e fanno tutti li loro sforzi per rintracciarne il senso, ma senza frutto.

Che *Tse* significhi mezza notte, e un tenero fanciullo venuto appunto al Mondo; che *Ou* indichi mezzo dì, ed un Uomo messo in Croce, sono fatti citati, siccome si trovano nelli Vocabolarj *Chinesi*, senza comenti, ne conjetture, ne alcun privato sentimento; la qual cosa dovrebbe tanto più sorprendere il Leggitore.

Si accrescerà lo stupore a riflettere sopra un Assioma *Chinese*, lo cui senso si è, che i Cieli si aprirono nell'Ora di *Tse*; che conforme la precedente esposizione dovrebbe intendersi del momento della mezza notte.

Ed affine di sollevare qualche grado di più la meraviglia, *Tse*, che significa un fanciullo, serve litteralmente, e propriamente per significare *Figlio*. Ora faccia il Leggitore attenzione alle stupende parole di uno Scrittore *Chinese* sopra questo *Figlio*.

(13) *Nel primo istante*, dice egli, *della produzione delle cose, l'origine, ed il principio loro procede dal Figlio. Il Figlio si è la causa per cui ebbero principio tutte le cose.*

Quando l'anno si trova in (12) *Tse*, si chiama quello (14) **Kouen Tun**. Questo **Kouen**, nel senso comune significa travaglio,

pena,

pena, dolore. *Tun* ſignifica trovarſi ridotto in angoſcia, L'applicazione di queſte parole a un tenero fanciullo, al figlio appena nato, produce un ſignificato, il quale per eſſere troppo intelligibile, e troppo bello ſolleva lo ſtupore.

Quando l'Anno ſi trova in *Ou*, viene chiamato (15) *Tun Tſang*. Abbiamo veduto che *Tun* ſignifica angoſcia, afflizione. Per avere il ſignificato vero di *Tſang*, ſi dovrà ricorrere all' Analaſi, come in infinite altre occaſioni.

L'Analaſi rende (16) *Yang*, lo Emblema di uno Agnello, e (17) *Tſang*, che ſignifica dividere, trafiggere. Così all'ora di mezzo dì, contraſſegnata da (18) *Ou*, che viene a dire un Uomo in croce, l'Agnello reſtò trafitto.

Se reſta penetrato da queſte idee il Leggitore, che gli compariſcano nuove, come è da ſupporſi, non ne attribuiſca la ſorpreſa allo Scrittore, atteſo che vi è ſtato coſtretto dall'obbligo di riſpondere alla preaccennata objezione.

Ma laſciamo andare queſto ſoggetto troppo fertile di paradoſſi. Quello che è ſtato allegato ſerve ſufficientemente per verificare una parola nella iſtruzione latina in cima della Tavola Cronologica, cioè, che i caratteri, i quali per via della loro combinazione formano il Ciclo, ſono molto profondi. L'entrare a ſpiegare il reſtante ci menerebbe in nuovo laberinto, la cui diſcuſſione richiederebbe delle lunghe, e critiche Diſſertationi. Torna bene in acconcio che l'intelligenza di queſti miſterj non ſerva a niente per l'uſo della Tavola di cui ſi tratta. Laonde ritorniamo al Ciclo tale quale egli paſſa per le mani delli *Chineſi*.

Queſto Ciclo utile tanto, che nella Iſtoria ſtampata ſerve di una regola certa per fiſſare il tempo, quell'ingegnoſo Tartaro lo ha diſpoſto con tant'arte nella ſua Tavola, che rende molto ſenſibile la relazione degli anni del Ciclo, agli anni degl'Imperadori; d'onde ſcaturiſcono de' vantaggi grandi che ſono viſibiliſſimi a chiunque conſidera attentamente la Tavola, e ne penetra l'ordinanza.

In capo alla Tavola compariſce un verſo ſcritto in lettere majuſcole, il quale ſtendeſi orizontalmente dalla deſtra alla ſiniſtra: Queſto verſo contiene, conforme l'ordine della loro ſucceſſione, li nomi di venti una Dinaſtìa, o Famiglie Impe-

riali, le quali hanno regnato da quattro secoli avanti la venuta di *Gesù Cristo* fino al giorno presente.

Questi nomi situati per l'appunto sopra i versi, dove si trovano li principj delle Dinastie cui appartengono, sono come tante guide fedeli per agevolmente trovarli, e sotto la cui direzione si arriva senza difficoltà alla cognizione degl'Imperadori di queste Famiglie Imperiali, siccome degl'incidenti occorsi nel tempo del loro regnare.

Questo Ciclo viene posto nel mezzo, in una linea, o colonna perpendicolare, che si estende da cima a fondo della Tavola, e viene divisa in sessanta Caselle, o *Aree* quadrate, ciascheduna delle quali corrisponde ad un Anno del Ciclo, e contiene il nome dell'Anno al quale riscontra. Gli angoli, o gli spazj vuoti i quali circondano il nome in ciascheduna di queste Caselle, sono state tinte di nero, perche il tutto insieme potesse più prontamente dare nell'occhio al Leggitore, ed essere più agevolmente distinto.

Alla destra, e alla sinistra del Ciclo in questa guisa situato, vi si trovano venti altre colonne in ordinanza divise, ciascheduna in sessanta Caselle, nel medesimo modo del Ciclo; e conseguentemente eguali al Ciclo al quale sono parallele.

Egli è nelle Caselle di queste colonne parallele al Ciclo, che gli anni degl'Imperadori vengono nell'ordine loro naturale disposti per il corso di più di due mila Anni. Sono disposti da cima a fondo, dalla destra alla sinistra, conforme la costumanza *Chinese*; ma per issuggire ogni sbaglio, intendo di dire dalla destra alla sinistra della persona che legge la Tavola. Ed è cosa essenzialissima l'osservare, che l'ordinanza è tale, che ognuno di questi Anni Imperiali riferito alla colonna del Ciclo per via di una linea orizontale, che cade ad angoli retti sopra questa colonna, corrisponde all'Anno del medesimo Ciclo, lo cui nome porta egli nell'Istoria. (*)

In sequela di questa spiegazione, il primo Anno del Principe chiamato *Guei lie wang*, in cui comincia la Tavola, della quale

(*) *Le Colonne in bianco alla fine sono state lasciate per collocarvi gl'Imperadori futuri a misura, che l'uno l'altro si succederanno.*

quale quella è l'Epoca, troverassi nella prima colonna a mano destra, assai vicino al fondo, sotto la piccola Prefazione dell' Autore, e di confronto al cinquantesimo terzo Anno del Ciclo chiamato (19) *Pin chin*; imperocchè nell' Istoria questo primo Anno di *Guei lie wang* ha le due Lettere *Pin chin* per suo caratteristico.

La ragione perche questo primo Anno di *Guei lie wang* venga preso per l'Epoca generale di tutta quanta la Tavola, si è, perche non vi ha ne chiarezza, ne certezza nell'Istoria, che gli precede: ma se, perche questo primo Anno di *Guei lie wang* vien preso per un Epoca, egli fosse situato, opposto al primo Anno del Ciclo, cagionarebbe uno Anacronismo di cinquantatrè Anni. Questo è un punto capitale al quale quelli, che hanno intendimento di valersi di questa Tavola Cronologica non possono prestare attenzione soverchia.

In una parola, poiche l'Istoria ha dato a questo primo Anno di *Guei lie wang*, il nome di *Pin chin* non è lecito il dargli alcun altro nome nella Tavola; e si è obbligato quivi a riferirlo all'Anno del Ciclo, che porta quel nome, sotto la pena di essere trovato reo di avere confuso il tempo, ed imbrogliata la Cronologia.

Egli è in questa ordinanza, che tutto l'artifizio di questa nuova Tavola consiste; ed inteso una volta bene questo punto, serve di chiave, che ne dà l'ingresso a tutto il restante.

Il primo Anno di *Guei lie wang* essendo posto al cinquantesimo terzo anno del Ciclo, il secondo anno di questo Principe necessariamente corrisponderà al cinquantesimo quarto del Ciclo, lo ottavo del medesimo Principe al sessantesimo, ed ultimo del medesimo Ciclo; e conseguentemente il nono di *Guei lie wang* sarà il primo del Ciclo consecutivo; e così degl' altri in una continuata serie di ventun Secolo fino giù al tempo presente.

Siccome tutte le Colonne della Tavola sono Parallele al Ciclo, così elleno gli sono eguali, e contengono sessanta anni così come fa egli. Quinci ne scaturisce uno agevole metodo per sapere in un momento lo intervallo di tempo trascorso fra qualunque due anni della Tavola: conciossiache non si hà, che

a

a moltiplicare per via di sessanta lo numero delle Colonne intiere frammezzo li due anni, lo cui intervallo vassi cercando, aggiungendovi quello, che rimane nelle due Colone alla destra e alla sinistra, finattantoche non si arrivi alli due anni di cui si tratta. Ognuno sà che il moltiplicare per sessanta si fa molto agevolmente, moltiplicando per sei, e aggiugnendo uno zero al prodotto.

Per via di questo metodo con un momento di attenzione arriverà il giudizioso leggittore a sapere, che vi sono 424 anni trapassati dall' Epoca di *Guei lie wang* all' anno in cui *Denis le Petit* pone la Natività del Nostro Signore: Imperocche quest' anno è stato contrassegnato sopra la Tavola Latina per servire come di suo centro, e alli Letterati Europei per un Punto fisso, sopra cui regolare i loro calcoli. Supposta per vera la Dottrina di *Petavio*, questa Era *Dionisiana* viene ad essere un anno avanti l'Era Volgare, la quale ultima dovrebbe venir preferita, comecche più in uso, se non si fosse considerato, che ella coincide col primo anno dell' Imperadore *Ping Ti*. E a riguardo della scarsezza dello spazio non vi hà potuto essere inciso, senza tralasciare il nome di questo Imperadore, il quale faceva d'uopo il conservare.

Ma se da un canto l'Epoca di *Guei lie wang* situata nel cinquantesimo terzo anno del Ciclo, ed una volta ben compresa, diventa la Chiave, che apre la Porta alla intelligenza della Tavola, e ne spiega il sistema; dall' altro canto i nomi Caratteristici delli sessanta anni, che compongono il Ciclo, determinano per via della connessione loro cogli anni degl' Imperadori il tempo preciso degli incidenti. Quinci ne nasce chiarezza, e certezza nella Cronologia *Chinese*; poiche questi Caratteristici contribuiscono al discoprimento degl'errori, che o la ignoranza, e la trascuraggine delli Copisti, e delli Stampatori, o la mancanza di attenzione negli Autori, spesse volte introduce nella Cronologia.

Per esempio: nella Tavola Cronologica della Monarchia *Chinese*, stampata alla fine dell' Opera, che hà per Titolo, *Confucius Sinarum Philosophus* vien detto, che Chi hoang Ti,

Ti, (*) nel ventesimo quarto anno del suo regnare, fabbricò, ovvero per meglio dire, terminò la gran muraglia; e conseguentemente lo abbruciamento delli Libri viene posto nel ventesimo quinto anno del medesimo Imperadore. Conforme la Istoria, la gran muraglia restò finita l'anno del Ciclo chiamato (20) *Ting hai*, nome che può solamente accordarsi col trentesimo terzo anno del Regno di questo Imperadore. Quanto allo abbruciamento delli Libri, egli è contrassegnato nell'Istoria l'anno (21) *Vou Tse*, il quale necessariamente corrisponde al trentesimo quarto anno di questo maligno Principe.

In tal guisa questi nomi Caratteristici degli anni, che compongono il Ciclo, sono come una Pietra di paragone, di un uso maraviglioso per distinguere il vero dal falso, e ristabilire lo ordine qualora sia sconcertato.

Levato questo Ciclo gl' anni degli Imperadori potrebbonsi molto agevolmente confondere, coll' accrescerne, ovvero diminuirne il numero.

Qualora uno Imperadore sia pervenuto di fresco al Trono, se quell' anno si computa per lo primo del suo regnare, nel quale morì lo Predecessore suo, si viene a porre due anni in uno; perche in conformità della costumanza *Chinese* l'anno in cui finisce il suo regnare uno Imperadore, si attribuisce tutto a lui, benche morisse nel principio del primo mese; e lo successore suo viene stimato, che Regni solamente dal principio dell' anno seguente.

Tuttavia questo costume, benche comune, non è però tanto universale, che alcuni Imperadori non ci abbiano derogato. Lo Imperadore Tartaro *Tchang hoang Ti*, Fondatore della Regnante Dinastia, fece sì che l'anno in cui *Hoai Tsong* erasi ucciso da per sè, fosse preso per lo primo anno del suo regnare, che veniva ad essere il decimo settimo, ed ultimo di questo ultimo Imperadore della Famiglia *Ming*.

Se

(*) *Vide Monarchiæ Sinicæ Tabulam Chronologicam*. Pag. 24, & 25 Chi hoang Ti, *anno Imperii 24 murum celeberrimum 400, & ultra leucarum extruit contra Tartarorum eruptiones: anno 25 libros omnes præter Medicos, & judiciarios cremari jubet*. (Chi *si dee pronunziare come* Sci *in Italiano*)

Se conforme il costume, questo decimosettimo, ed ultimo Anno di *Hoai Tsong* venisse distinto dal primo Anno di *Tchang hoang Ti*, sarebbe un fare di un Anno, due Anni, lo che confonderebbe il tempo.

Si riassumi il Ciclo, si applichi agli anni degl' Imperadori, e questi errori compariranno da loro medesimi. Vedrassi che l'Anno in cui morì *Hoai Tsong* veniva chiamato (22) *Kia Chin*; che quello in cui *Tchang hoang Ti* cominciò a regnare, veniva parimente chiamato *Kia Chin*: laonde viene ad essere il medesimo Anno. Se se ne facessero due, lo sbaglio si troverebbe a prima vista, e correggerebbesi.

Sotto gli (23) *Yven* di quei *Tartari* Occidentali, lo cui dominio sopra la *China* cominciò l'Anno 1280., e finì nel 1368., morì lo Imperadore *Wen Tsong* l'Anno 1333; *Ning Tsong* suo successore non regnò che pochi mesi, e *Chun Ti*, il quale succedè a *Ning Tsong*, montò sul Trono verso la fine del medesimo Anno. Si possono agevolmente di questo solo Anno farne trè, affine di collocare i preaccennati trè Principi: ma chiunque farà buon uso del Ciclo non avrà da temere di prendere sbagli. La morte delli due primi Imperadori, e l'accessione al Trono del terzo, sono trè incidenti, cui la Storia riferisce all'Anno del Ciclo denominato (24) *Quei yeou*. E questo nome caratteristico si è una catena che gli connette tutti insieme, di modo che non è più possibile il separargli.

Bastano questi esempi: agevole cosa ella si è il comprendere, se durante gl'Interregni, o le Anarchie il tempo venisse prolungato, o raccorciato, o se pure venisse confuso durante le Guerre civili tirate in lungo da due Famiglie Antagoniste, che disputavansi la sovrana potenza, l'applicazione del Ciclo avrebbe tutto raccomodato.

I nomi che contrassegnano gli anni del Ciclo sono adunque una regola certa per rimediare agli errori degl' inesperti Cronologi. Essi rassomigliano ad una Torcia che somministra lume in un difficultoso, e bujo sentiero. I Letterati, i quali sapranno dare una giusta valuta a questi caratteristici, se ne compiaceranno, e per avventura gli preferiranno anche all'uso de' Fasti Consolari, ne' quali tanti disanimanti interrompimenti s'incontrano. E se le Medaglie hanno una qualche cosa in

loro

loro di più allettante, e risplendente, egli vi ha una certa semplicità sempre mai uniforme nella continuazione degli Anni del Ciclo necessariamente seguita, la quale ne mena lo intelletto alla verità per una strada facile, senza molto apparato, ne spesa, ne inchiesta di monumenti.

Altra proprietà non meno notabile, ed utile della precedente di questa nuova Tavola si è, che ella pone avanti agli occhi tutti li nomi dell'Epoche particolari assunte dagl' Imperadori della *China*, pe'l corso di presso a due mila Anni. Conciossiache *Han vou Ti*, che prima di ogni altro prese questa sorta di Epoca, cominciò a regnare cento quarant'anni avanti *Gesù Cristo*.

Non vi è stato alcuno, per quanto se ne sappia, che abbia data all'*Europa* una relazione sufficiente della natura di queste Epoche, le quali meritano molto bene di essere spiegate. Gl' Imperadori della *China* hanno un costume particolare, poco noto in *Europa*, il quale, se non venisse avvertito, spargerebbe infallibilmente oscurità, e confusione sopra la Cronologia, e sopra l'Istoria. Non è lecito di pronunziarsi lo nome proprio di alcuno Imperadore sua vita durante, poiche viene riguardato in certo modo per ineffabile.

Questo rispetto continua pur anche dopo la loro morte; poiche allora non già per i loro nomi propri vengono mentovati, ma sono consacrati (se pure è lecito di valersi di un termine simile) per via di un sopra nome, il quale è una sorta di carattere di *Apotheosi*. E sotto questo Titolo vengono essi ricevuti dentro la Basilica de' loro Antenati, e di poi registrati nell' Istoria. Ma viventi li medesimi, per supplire al nome che non si ardisce di pronunziare, allo esempio di *Han vou Ti* preaccennato, scielgonsi, e prescrivono un termine che serve di Epoca agl' incidenti del corso del Regno loro. Questo termine noi lo chiamiamo Epoca, perche da essa computansi gli anni degl' Imperadori, e ad essa si riferisce tutto quello che succede pe'l corso di questi anni. Gli esempi faranno comprendere facilmente queste cose. Quel famoso Imperadore il quale morì alli 20 Dicembre del 1722 dopo avere regnato sessanta un anno, aveva per suo nome proprio la Lettera (25) *Hiven*. Durante il suo Regno, questa Lettera non si poteva mettere

in alcuna ſorta di Memoriale pubblico, Libro, o Scrittura. La Lettera (23) *Yuen* venivale ſoſtituita, poiche ſarebbe ſtata una ſpezie di profanazione l'impiegare in uſo comune il nome di un Principe il quale denominaſi (25) *Figlio del Cielo*.

Dopo la di lui morte il quarto ſuo Figliuolo, che gli ſucceſſe, diedegli per Titolo *Apotheoſi* il glorioſo ſopra il nome di (27) *Ching Tsou gin hoang Ti*, come ſarebbe a dire, il *Santo Antenato, l'Auguſto, il Buono, e Miſericordioſo Imperadore*. (*) Egli è ſtato con queſto ſopranome ripoſto nella Baſilica degli Antenati ſuoi, e con queſto medeſimo, la Storia farà di lui menzione per i tempi avvenire.

In occaſione che egli aſceſe al Trono dopo un Padre che aveva conquiſtata la *China*, egli aſſunſe per Epoca degli anni ſuoi, le due Lettere *Kang hi*, il ſignificato delle quali ſi è *Pace Solida*, ovvero *durevole, e glorioſa Tranquillità*. Così perche nell' anno trenteſimo ſeſto del ſuo regnare egli ſoggiogò per mezzo de' ſuoi Generali un Prencipe *Tartaro* nominato *Kaldan*, diceſi eſſere ſtata guadagnata queſta Vittoria l'anno trenteſimo ſeſto di *Kang hi*, ovvero della *durevole e glorioſa Tranquillità*.

Le Lettere (28) *Yn Tchin* compongono il nome del quarto ſuo Figliuolo preſentemente regnante; laonde l'uſo di queſte Lettere è proibito, e lo farà fino ad un nuovo Governo. Quanto al Titolo della Apotheoſi, per cui queſto Principe verrà mentovato nell' Iſtoria, non gli ſarà dato ſe non dopo morte. Ma in occaſione dell' acceſſione ſua alla Corona, ſiccome egli aveva un gran numero di Fratelli, e di Nipoti, egli preſe per Epoca degli anni ſuoi le due Lettere (29) *Yong Tching*, che ſignificano *Diretta Concordia*; per dare ad intendere, che ſe li Fratelli, e Nipoti ſuoi pagherannogli quel riſpetto, e quella ſom-

(*) *Queſto Carattere* Gin, *cui ho tradotto* grazioſo, *e* miſericordioſo, *ſignifica* carità: *egli eſprime ancora talvolta la* congiunzione di tutte le Virtù: *e può in queſto luogo avere l'iſteſſo ſenſo. Il Carattere* Hoang (27) *qualora analiſato trovaſi compoſto di* Tse *che ſignifica* da per ſe ſteſſo, *e* Wang, *che tradotto non è altro che* Regnante.

sommissione, che gli debbono; tratterebbe loro con amorevolezza.

L'Imperadrice sua Madre morì alcuni pochi mesi dopo il principio del suo regnare; talche la morte di questa Principessa additerassi nell'Istoria nel primo Anno di *Yong Tching*, ovvero della *Diretta Concordia*. Così tutti gl'altri incidenti saranno contrassegnati dagl'Anni della *Diretta Concordia*, in cui succederanno.

Chiara cosa ella si è, da questi esempi, che li nomi degl' Imperadori, e li nomi dell'Epoche loro sono essenzialmente diversi, e che quelli dell'Epoche comprendono de' sensi molto istruttivi, l'intelligenza de' quali dovrà essere di un utile grande per ischiarire la Storia.

Ma egli vi ha un gran pericolo, che lo nome di un Epoca non venga supposto per lo nome di uno Imperadore, lo che raddoppierebbe lo numero degl'Imperadori, anche supposto, che ciascheduno di essi non avesse preso se non un Epoca durante il suo Regno.

Non vi ha Scrittore *Europeo*, che si sappia, il quale gli abbia dati fedelmente tutti: ma questa Tavola ce ne presenta una esatta ed intiera serie. E tuttavia ella è una cosa desiderabilissima, il poterne avere una spiegazione fedele; il quale sarebbe un lavoro, che ne impegnerebbe a passare in rivista tutta quanta l'Istoria, ma che nientedimeno sarà intrapreso, qualora abbiamo motivo di presumerci, che non sia per riuscire disaggradevole a' Letterati.

Lo inconveniente si è, che un gran numero d'Imperadori hanno spesse volte cambiati questi nomi dell'Epoche. Questo inconveniente non s'incontra nella Dinastia oggidì regnante; Ma nelli tempi addietro egli è un disordine assai comune. *Han vou Ti*, il primo, che introducesse lo uso dell'Epoche, assunse, durante li cinquantaquattro Anni, che regnò, fino al numero di undici Epoche diversissime. Varj altri hanno seguitato lo esempio suo, la qual cosa non può se non cagionare una infinita confusione nella Storia, se mai cadesse in mente di alcuno lo immaginarsi, come assai naturalmente potrebbe addivenire, che questi nomi dell'Epoche fossero tanti nomi d'Imperadori diversi.

 Egli

Egli era neceſſario lo ſchiarire intieramente queſte coſe; e appunto ciò dalla Tavola ſi fa: e per evitare ogni sbaglio ſi è avuta la cura di ſtampare in caratteri grandi li nomi degl'Imperadori, e in caratteri piccoli quelli dell'Epoche. Di più qualora uno Imperadore, non contento di una ſola Epoca, ne ha preſe diverſe, ſe ne dà notizia per via di una Stella ſituata da una banda della prima Epoca.

In poche parole, per non laſciare, che vi foſſe alcuna coſa di conjetturale, quantunque volte un Leggitore ſcorrendo queſta Tavola, troverà due ſeparate file di figure oppoſte l'una all'altra in una ſerie di varie Caſelle, denotante numeri diverſi, egli ſi dovrà ricordare, che queſte figure contraſſegnano gl'Anni d'Imperadori di due Famiglie, che diſputanſi lo Impero, una delle quali dovendo preſto perire, darà luogo all'altra di aſcendere al Trono. La Colonna che ſi trova col titolo *San Koue*, che vale a dire, *i tre Regni*, ne è uno eſempio. Queſto titolo di trè Regni denota il tempo, nel quale la *China* era diviſa in trè diverſe parti; e la colonna, in cima della quale trovaſi quel titolo nell'ordine delle Dinaſtìe ſi è la duodecima, computando dalla prima incluſive, alla deſtra di chi legge. Veggiamo nella Caſella quaranteſima terza, che il primo Anno dell'Epoca *Tai ho* aſſunta dall'Imperadore *Ming Ti*, della Famiglia *Guei*, corriſponde al quinto Anno dell'Epoca *Kien hing* aſſunta da *Heou Tchu* Imperadore delli *Han*: lo ſecondo Anno dell'Epoca *Tai ho* corriſponde al ſeſto dell'Epoca *Kien hing*, e così di tutto il reſto, che ne ſegue. La ragione ſi è, che lo Impero in quel tempo veniva da ſanguinoſe Guerre devaſtato: li *Guei* guadagnavano il ſopra vento, e li *Han* ſe ne andavano in ruina.

In quanto poi a un gran numero di Caſelle, le quali non hanno ſe non una, o due figure, ſenza verun fatto Iſtorico, elle ſono delle Lacune diſpiacevoli, le quali non fanno caſo alli *Chineſi*, purche abbiano in queſte Caſelle una eſatta ſerie degl'Anni de loro Imperadori. Ma tali Lacune potrebbero riempierſi coll'inſerire alcuni conſiderabili incidenti dell'Iſtoria, ſiccome ſi è di già fatto nella Edizione Latina, cioè la Fabbrica della gran Muraglia, lo abbruciamento delli Libri, l'Era Criſtiana, l'introduzione della Religione Criſtiana nella *China*, l'appari-

parizione di una Stella veduta in Cielo pe'l corso di settanta e più giorni (*), l'Anno vero in cui nacque il *Salvatore nostro &c.* Se queste aggiunte piaceranno agli Eruditi, sarà facile cosa il potere aggiugnervi diversi altri incidenti ignoti in *Europa*.

Questo è quanto ci occorre di dire pella perfetta intelligenza della nuova Tavola Cronologica della Storia *Chinese*. Questa sposizione sarà utile a quelli i quali stimassero, che le istruzioni in Latino, in cima della Tavola non fossero sufficienti, non che questa Tavola abbia in se niente, che possa confondere una persona per poco, che sia accostumata a questa sorta di studio. La Gioventù *Chinese* ci giuoca, e a prima vista veggiono quello di cui si tratta: ma questo per altro è un oggetto non veduto finora in *Europa*, ed il quale è capace di fare riscuotere certi Leggitori, i quali, con tutto che Uomini di senno, cercano sovente delli misteri, laddove non ve ne sono; ed in tal caso la perspicuità istessa diviene oscura. Per gente di un somigliante carattere la meglio sarebbe il considerare la Tavola per alcuni momenti con qualcheduno, che ne avesse di già compreso l'uso. Un poco d'Istruzione dalla viva voce vale più di mille comenti: l'occhio fa molto, ma l'orecchio è più efficace per infondere nelle menti nostre le cognizioni senza fatica. Quando questi due sentimenti principali unisconsi, e vengono applicati di concerto, le difficoltà, che rendevano spavento, ad un tratto svaniscono.

Per conchiudere, egli è unicamente per mezzo dell' uso, che si può sufficientemente diventare sensibili di tutti li vantaggi di questa Tavola. Quelli a i quali non importa di sapere quello, che siasi passato nella *China*, che non ne leggono la Storia, ne le relazioni, i quali non ne studiano la Religione, le Arti, le Scienze, il Governo, ne la Politica, non hanno alcun bisogno di questa Tavola; ma chiunque si applica allo studio delli diversi preaccennati Articoli, si può ripromettere, che egli ritirerà quinci soccorsi tali, che la sola sperienza lo può mettere in istato di farne la dovuta stima. Conciossiache al primo girare dell'occhio scorgerà quivi il principio, e la fine di

(*) *I Chinesi dicono di questa Stella, che ella era un segno di rinnuovamento nel Mondo.*

di tutti li Regni, la durevolezza delle Dinastie, la successione della Monarchia *Chinese*; e di più vi si discoprirà come in uno specchio fedele, gli errori di Cronologia in diversi Autori cosparsi. Ma lo principale vantaggio si è, che questa Tavola, conforme la più accreditata Istoria, fissa l'Epoca vera dell'Impero Chinese, a quattro secoli, o lì oltre avanti la Natività di Nostro Signore. Per la Epoca vera dello Impero non s'intende l'origine della Nazione, la quale assai credibilmente, siccome abbiamo di sopra osservato, discende da i secoli immediatamente susseguenti al Diluvio; ma lo principio della Monarchia lo quale si è il tempo, quando gl'incidenti accaduti in questa Nazione, comparendo fondati sopra prove certe, meritano la credenza degl'Eruditi. Una volta schiarito questo punto importante, si dovrebbe dar fine a tutte le dispute fra i Letterati sopra l'antichità favolosa della *China*. Gli Uomini di maggiore spirito, e capaci di cose magnanime, sdegneranno in avvenire d'impiegare dietro così frivole inchieste le loro applicazioni.

F I N E.

DAL SECONDO TOMO
DELLE
TRANSAZIONI FILOSOFICHE
COMPENDIATE
DA GIO. LOWTHORP
fino all'Anno 1700.

CAPO V.

Botanica, e Agricoltura.

§. LXXI. *Alcuni pensieri, e sperienze intorno la Vegetazione dal Dott.* Gio. Woodward.

GLI Antichi generalmente ascrivevano alla Terra la produzione degli *Animali*, e *de' Vegetabili*, e degli altri Corpi, che sopra di essa, e intorno a lei si trovano: Ma diversi delli moderni, ed alcuni di non oscura fama, tanto più, quanto nelli Paesi stranieri hanno dato il voto loro a favore dell'Acqua. Il *Bacone* è di parere, *che pello nutrimento de' Vegetabili l'Acqua sia quasi il tutto, e per tutto, e che la Terra non faccia altro, che tenere eretta la Pianta, e salvarla dal soverchio caldo, e dal soverchio freddo*. Altri ci sono, che maggiormente si spiegano, ed asseriscono essere l'Acqua l'unico principio, ovvero ingrediente di tutte quante le cose naturali. Eglino suppongono, che per via di non so quale processo della natura, l'Acqua si trasmuti in Pietre, in Piante, ed in somma in tutte le altre sostanze qualunque siansi. *Helmontio* in particolare, ed i suoi seguaci sono in ciò assai ostinati, ed esibiscono alcune sperienze per renderlo credibile; e M. *Boyle* dimostra una gran propensione verso li medesimi pensieri, ed opinione, che essi avevano.

Le sperienze sopra le quali essi principalmente insistono sono due, la prima si è, che la *Menta*, e diverse altre Piante nascono, e crescono egregiamente nell'Acqua. L'altra si è questa; essi prendono una certa quantità di Terra, e la cuocono in Forno; indi la pesano, e la mettono in un vaso di terra; avendo bene adacquata questa terra, fanno scelta di qualche comoda Pianta, la quale essendo prima accuratamente pesata, ve la ficcano dentro. Quivi la lasciano crescere, continuando ad annaffiarla per alcun tempo, finattantoche non sia divenuta assai grande. Allora la cavano, e contuttoche la massa, e lo pe-

so della Pianta sia molto maggiore di quando fu da prima piantata, nientedimeno trovano poco, o niente diminuita di peso la terra cotta in Forno in ripesarla: e però conchiudono, che non sia la Terra, ma l'Acqua quella, che nudrisca, e siasi convertita nella sostanza della Pianta.

Mi fa d'uopo il confessare, che io non arrivo a comprendere come mai questa sperienza possa essere fatta con tutta quella delicatezza, e giustezza, che si richiede. Tuttavia nulla di somigliante a ciò che questi Signori vorrebbero inferire, se ne può in modo alcuno conchiudere; a meno che l'Acqua, la quale così abondevolmente eglino in questa sperienza versano sopra la Pianta, non sia pura, omogenea, e non inzuppata di veruna *Mistura* terrestre; poiche se ella ne fosse la Pianta alla fin fine, potrebbe ricevere la sua crescenza, ed aumento intieramente da quella.

Alcune Acque sono di vero tanto chiare, e trasparenti, che non così di leggieri si sospetterebbe, che alcuna *Materia terrestre* in loro si nascondesse: nientedimeno ciò non arriva a provare, che realmente non ve ne sia. Poiche possono essere grandemente imbevute di una somigliante materia, sebbene l'occhio non sia ad un tratto capace di scoprirla, o distinguerla. Se l'Argento puro, ed assolutamente raffinato verrà perfettamente disciolto nell'*Acquaforte* che sia rettificata e ridotta finissima, non arriva ad oscurarla, o a renderla meno pellucida di prima.

Ma in fine non ho incontrata mai Acqua di alcuna sorta, sebbene fresca, e cavata appunto dalla sorgente, che non presentasse, anche all'occhio nudo, un numero grande di sommamente piccole *Terrestri* particelle; disseminate per tutte quante le parti di essa. L'Acqua più densa, e più crassa ne presenta tuttavia in una maggiore abbondanza.

Queste sono di due spezie generali. L'una si è una *Materia Vegetabile Terrestre*, costando di corpicciuoli differentissimi, alcuni de' quali sono proprj pella *Formazione*, ed *Incremento* di una sorta di Pianta, ed alcuni di un altra; siccome ancora alcuni pello nutrimento di una parte della medesima Pianta, ed alcuni di un altra. L'altra spezie di particelle sostentate nell' Acqua, sono di una natura minerale; in alcune Fonti troviamo

mo *Sale comune*, in altri *Vetriolo*, in altri *Allume*, *Nitro*, *Ferro*, *Rame &c.*, anzi frequentemente diversi di questi, o di altri Minerali, tutti quanti nella medesima sorgente. Ogni qualunque Acqua è assai caricata di materia vegetabile, essendo questa fina, leggiera, ed agevolmente moventesi. Quanto alla Minerale, l'Acqua delle Fonti ne contiene più di quella de' Fiumi, spezialmente qualora distanti dalle loro sorgenti: e quella de' Fiumi, ne contiene più di quella, che cade in pioggia.

Se alcuno (il quale sia bramoso di soddisfarsi meglio in questo genere) metterà dell'Acqua in una ampolla di limpido cristallo, serrandola bene per tenerne fuori la polvere, ed ogni altra materia esteriore, e lasciandola stare senza muoverla per alcuni giorni, egli troverà dipoi una quantità considerabile di *Materia Terrestre* nell'Acqua, quantunque pura, e libera ne potesse comparire, allora che fù messa nell' ampolla egli osserverà ben presto, siccome spesse volte ho fatto anch'io, i *Corpicciuoli*, che da prima, mentre l'Acqua veniva agitata e tenuta in moto, erano separati ed appena visibili, a grado a grado a misura, che l'Acqua lo ammette dal divenire più stagnante, ed in istato di quiete, adunandoli, e combinandoli insieme, e per tal mezzo formando delle alquanto maggiori, e più cospicue Mollecole. Di poi egli potrà scorgere queste congiunzioni, e fissazioni dell'una all'altra; formando per tal mezzo delle larghe sottili masse, comparendo a guisa di nuvolette nell'Acqua, le quali diventano più dense, ed opache, per via del continuo appulso, ed accrescimento della nuova materia: se la predetta materia sarà principalmente della *spezie Vegetabile*, verrà sostenuta nell'Acqua, e scoprirà a lungo andare un colore verde, sempre mai diventando più di quel colore; voglio dire di un verde più pieno, a misura, che la materia si condensa, e si accresce. Ma se vi sarà veruna quantità considerabile di mera *Materia Minerale* nell'Acqua, essendo questa di una maggiore *Gravità specifica* della *Vegetabile*, siccome le particelle di essa unisconsi, e combinano in tanto numero, finattantoche elle non formano una *Mollecola*, lo *impeto* della cui *Gravità* sorpassa quella della resistenza dell'Acqua, se ne viene a posare una gran quantità di essa in fondo. Ne solamente cade ella giù, ma frequentemente avviluppandosi colle *Nuvolette Vegetabili* seco lei le tira giù.

In somma ella è cosa palpabile, e fuori di ogni ragionevole contrasto, che l'Acqua contiene in se stessa una considerabilissima *quantità di Materia Terrestre*.

Ora il dubbio sta da quale di queste due, se dall'Acqua, o dalla Materia Terrestre in essa sostenuta, riconoscano i *Vegetabili* la loro crescenza, ed aumento.

Per decidere la qual cosa, mi presumo, che le seguenti sperienze possano somministrare non piccolo lume: e posso con tutta sicurezza dire, che sono state fatte colla debita cura, ed esattezza.

L'Anno 1691. scelsi diverse ampolle di cristallo, le quali erano tutte, per quanto mi fu possibile, della medesima forma, e grandezza. Dopo ch'io ebbi messo in ciascheduna di esse quella quantità di Acqua, che mi parve propria, e preso conto del peso di essa, applicai, e stirai, e legai ben bene sopra l'orifizio di ogni ampolla un pezzo di carta pecora, che aveva un buco in mezzo, largo abbastanza per lasciar passare il fusto della Pianta, che io aveva intendimento di mettere nell'ampolla, senza costrignerla in modo da impedirne la crescenza. L'intenzione mia in ciò si fù di prevenire l'Acqua racchiusa dallo svaporare, o salire per alcun altro verso, che unicamente per entro la Pianta da essere ivi dentro posta. Indi scelsi diversi virgulti di Menta, e di altre Piante, le quali erano, per quanto io poteva arrivare a giudicare, tutte quante a un modo fresche, sane, e vivaci. Avendo preso lo peso di ciascheduna le misi in una Ampolla nella ordinanza preaccennata; ed a misura che la Pianta imbevevasi, ed attraeva l'Acqua, ebbi l'avvertenza d'infonderne di tempo in tempo della nuova; tenendo conto del peso di tutta quella, che io vi aggiugneva. Ciascheduna delle ampolle, per maggior distinzione, e per poterne tenere più agevolmente registro di tutte le circostanze, era segnata con una diversa lettera come ABC &c., e tutte stavano in fila alla medesima finestra, in maniera tale da potere tutte partecipare della medesima Aria, Lume, e Sole. In questa guisa continuarono dalli 20 di Luglio alli 5 di Ottobre, che fanno appunto 77 giorni. Indi le levai, pesai l'Acqua in ogni ampolla, e parimente la Pianta, aggiugnendo al suo peso quello di tutte le foglie, che ne erano cascate, durante il tempo, che

che in questa forma se ne stava. E finalmente computai quanto ogni Pianta aveva guadagnato, e quanta Acqua vi era stata versata sopra. Le particolarità sono le seguenti.

Distinzione de Vetri	Le diverse sorte di Piãte, e di Acque	Peso della Pianta qualora messa dentro	qualora cavata	Peso acquistato in 77 giorni	Esalo fatto dell' Acqua	Proporzione della crescẽza della Pianta allo Esalo dell' Acqua.
A.	Menta comune puntuta messa in Acqua di Fontana	gr. 27	gr. 42	gr. 15	gr. 2558	1, a $170\frac{8}{15}$
B.	Menta comune puntuta, in Acqua piovana	gr. $28\frac{4}{1}$	$45\frac{3}{4}$	$17\frac{1}{2}$	3004	1, a $171\frac{23}{35}$
C.	Menta comune puntuta, in Acqua del Tamigi.	28	54	26	2493	1, a $95\frac{23}{36}$
D.	Solano comune, in Acqua di Fontana.	49	106	57	3708	1, a $65\frac{3}{57}$
E.	Lathyris, seu Cataputia Gerh. in Acqua di Fontana.	98	$101\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	2501	1, a $714\frac{4}{7}$

Il *Solanum* comune nell'ampolla D aveva diverse Bocce, quando fu da prima messa nell'Acqua: queste in pochi giorni divennero fiori bellissimi, che produssero in processo di tempo delle Coccolette.

Due altre ampolle F, G erano ripiene la prima di Acqua piovana, l'altra di Acqua di fontana, tutte al tempo medesimo di quelle mentovate di sopra; e stettero esposte nella maniera di quelle. Ma non aveva veruna di esse alcuna Pianta; essendo mio solo intendimento in queste d'informarmi, se Acqua di alcuna sorta si esalasse da i vetri, in altra maniera, che per i corpi delle Piante. Gli orifizj di questi due vetri erano ricoperti di carta pecora, ogni pezzo della quale era traforato da un buco della medesima grandezza di quelli delle predette caraffe. In questo sospesi un pezzo di stecco di circa la grossezza del fusto di una delle preaccennate Piante, ma che non arrivava giù alla superficie dell'Acqua racchiusa, e li misi in quella maniera, perche l'Acqua in quelle non avesse maggiore scopo da svaporare di quella nelle altre ampolle. Così se ne stettero per tutto il corso delli 77 giorni, nella medesima finestra con tutte le altre; quando esaminatele, trovai, che non si era dissipata, ne svaporata in queste nessuna parte dell'Acqua; sebbene osservai, tanto in queste, quanto in quelle altre, spezialmente dopo una giornata calda, alcune piccole gocce di Acqua, somiglianti alla rugiada, aderenti alla parte interna de' vetri, voglio dire a quella parte di essi, che era al di sopra della superficie dell'Acqua racchiusa.

L'Acqua in questi due vetri, che non avevano Piante in esse, alla fine della sperienza, dimostrò una maggiore quantità di *Materia Terrestre*, di quella, che ne comparisse in veruna delle altre, che avevano in loro le Piante, la posatura in fondo delle ampolle era maggiore, e le nuvolette diffuse pello corpo dell'Acqua erano più dense. E di quella materia, che era nelle altre, parte di essa procedeva da certe piccole foglie, che erano cadute da quella parte de' fusti delle Piante, che stava nell'Acqua, nella quale eransi marcite, e disciolte.

La *Materia Terrestre* nell'*Acqua Piovana*, era più fina di quella dell'Acqua di fontana.

L'Anno 1692 replicai la sperienza; le Piante erano tutte

di

di *Menta* puntuta, delli più freſchi, e vegetanti virgulti, ch'io mi poteſſi trovare. Le ampolle ſtavano in fila ſopra una fineſtra voltata a mezzogiorno, dove reſtarono dalli due di Giugno, alli 28 di Luglio, che fanno appunto 56 giorni.

Diſtinzione delle Ampolle.	Le diverſe ſorte di Acque.	Peſo della Pianta qualora meſſa dentro	qualora cavata fuori	Peſo acquiſtato in 56 giorni	Eſalo fatto dall' Acqua	Proporzione della creſcēza della Pianta allo Eſalo dell' Acqua.
H.	Acqua del Cōdotto d'Hydepark.	gr. 127	gr. 225	gr. 128	gr. 14190	1, a $110\frac{110}{128}$
I.	Acqua del Cōdotto d'Hydepark.	110	249	139	13140	1, a $94\frac{74}{139}$
K.	Acqua del Cōdotto d'Hydepark in cui fu diſciolto un oncia, e mezza di Terra comune di Giardino.	76	244	168	10731	1, a $63\frac{147}{768}$
L.	Acqua d'Hydepark colla medema quātità di detta Terra.	92	376	284	14050	1, a $52\frac{182}{284}$
M.	Acqua d'Hydepark ſtillata gentilmente.	114	155	41	8803	1, a $214\frac{29}{41}$
N.	Reſiduo di Acqua rimaſto nello ſtillatojo dopo ſtata ſtillata quella in M.	81	175	94	4344	1, a $46\frac{10}{94}$

La Pianta, che fu messa in H si dimostrò sempre mai una vivacissima Pianta; ed era cresciuta su a sopra 2 piedi di altezza. Non aveva mandato fuori altro, che un *Ramo collaterale*, che fosse considerabile, ma aveva bensì gettate molte, e ben lunghe radici, dalle quali erano sortite delle molto numerose, benche piccole, e corte minori Fibre. Queste radici minori erano uscite dalle maggiori, per lo più, dalli due lati opposti; di modo che ciascheduna radica, colle sue *Fibrille* compariva ad una piccola Penna somigliante; a queste *Fibrille* stava attaccata non poca Materia Terrestre. Nell'Acqua, che da ultimo riuscì densa, e torbida, vi era una sostanza verde, che pareva una delicata conserva.

La Pianta in I era vivace quanto la precedente, ma non aveva mandato fuori *Rami collaterali*. Le sue radici, l'Acqua, e la sostanza verde tutta quanta, come nella precedente.

La Pianta in K sebbene avesse la disgrazia di essere molestata da molti piccoli insetti, che si dette il caso, che se le ficcarono addosso, aveva tuttavia mandati fuori delli molto considerabili *Rami collaterali*; e almeno un pari numero di radici, di quelle in H, ovvero in I; le quali avevano una molto maggiore quantità di *Materia Terrestre* aderente alle loro estremità; e trovavasi quì la medesima sostanza verde, che era nelle due precedenti.

La Pianta in L era di gran lunga più florida di alcuna delle precedenti, aveva diversi considerabilissimi *Rami collaterali*, ed un numero grandissimo di radiche, alle quali della *Materia Terrestre* in molta gran copia stava attaccata; la Terra in ambo questi vetri K, ed L era molto sensibilmente, e considerabilmente dissipata, e divenuta minore di quando di bel principio fu messa dentro; e la medesima sorta di sostanza verde quì, che in quelle altre di sopra.

La Pianta in M era assai vivace, ed aveva due piccoli *Rami collaterali*, e diverse radiche, benche non tante come in quella in H, ovvero in I; ma della *Materia Terrestre* attaccatavi, quanta ne avessero quelle altre; l'Acqua era assai densa, avendo delle piccole *Particelle Terrestri* galleggianti in lei, e della posatura in fondo del vetro. Questo vetro non aveva niente di quella materia verde in sè, accennata di sopra.

L'Acqua

L'Acqua in N era molto torbida, e di un colore roſſigno ſcuro, come l'ordinaria Birra gagliarda; la Pianta in eſſa era molto vivace, ed aveva mandati fuora 6 *Rami collaterali*, e diverſe barbe.

O *Acqua del condotto di Hydepark*, nella quale era ſtata diſciolta una dramma di *Nitro*.

La *Menta* meſſa in queſta, ſubitamente cominciò ad appaſſire, e decadere, e ſe ne morì in pochi giorni. Siccome fecero due altri virgulti, che ſucceſſivamente ci furono meſſi. In un altro vetro io diſciolſi una mezza oncia di Concime da giardino, ed una dramma di *Nitro*, ed in un terzo vetro una mezz'oncia di cenere di legna abbruciate, ed una dramma di *Nitro*, ma le Piante in queſti vetri non proſperarono di più, che negli antecedenti.

P *Acqua del condotto di Hydepark*. In queſta ampolla io fermai un tubo di vetro di circa 10 dita di lunghezza, il cui foro era di circa un ſeſto di un dito di diametro, ripieno di una molto fina, e bianca rena, la quale tenni in forma, che non cadeſſe giù fuori del Tubo dentro la caraffa, legando un ſottile pezzo di ſeta ſopra quella eſtremità del Tubo, che ſtava allo'ngiù. Sull'immerſione dell'eſtremità inferiore di eſſo nell'Acqua, queſta a poco a poco ſe ne ſalì sù affatto all'orifizio ſuperiore del Tubo. E pure in tutti li 56 giorni, che ſe ne ſtette così, una inconſiderabiliſſima quantità dell'Acqua ſe ne era andata, cioè appena 20 grani, benche la rena continuaſſe umida sù in cima fino all'ultimo momento. L'Acqua aveva data una tintura verde alla rena fino all'ultima cima del Tubo, e nella caraffa ella aveva precipitata una poſatura verdognola miſchiata di nero; in fondo, e da i lati del Tubo, per quanto ſtava egli immerſo nell'Acqua, vi era attaccata alquanta della verde ſoſtanza deſcritta di ſopra.

Q R S &c. diverſe Piante meſſe in ampolle, e nell'ordinanza di quelle ſopraccennate, nel meſe di Ottobre, e nelli ſeguenti meſi più freddi; Queſte non proſperarono di gran lunga tanto, ne ſalì l'Acqua a un gran pezzo in quella quantità, che fece nelle più calde ſtagioni, in cui le preaccennate ſperienze furono fatte,

I. N*Elle Piante della medesima spezie, quanto meno elleno sono di mole, tanto meno della quantità della massa fluida in cui sono poste, se ne viene a estrarre; lo dispendio di essa, laddove la massa si è di densità eguale, essendo presso che vicinamente proporzionato alla mole della Pianta*. Così quella nel vetro segnato A, che non pesava se non 27 grani non attirò via se non 2558 grani del fluido: E quella in B, la quale pesava solamente 28 e un quarto, non attrasse, che 3004 grani; dove che quella in H, che pesava 127 grani, consumò 14190 grani della liquida massa.

Sembra che l'Acqua salga su per i vasi delle Piante presso che in quella medesima maniera come su per un feltro. E non è gran meraviglia, che un gran feltro attragga più Acqua di quella ne faccia un minore, ovvero, che una Pianta, che abbia una maggior quantità, e più larghi vasi debba assumere una porzione maggiore del fluido in cui è situata, di quella, che ne possa un altra, che ne abbia meno, e quelli più piccoli.

II. *La più gran parte della fluida massa, che viene attratta via, e insinuata nelle Piante, non si ferma, ne soggiorna quivi, ma passa per i suoi Pori, e se ne esala su nell'Atmosfera*. Che l'Acqua in queste sperienze salisse unicamente per entro i vasi delle Piante, ella è cosa certissima. I vetri F G che non avevano Piante in loro, benche disposte nella ordinanza delle altre, rimasero, alla fine della sperienza, come da principio, e nessuna parte dell'Acqua erasi svanita; e che la maggior parte di essa se ne voli via dalla Pianta nell'Atmosfera, egli è altrettanto certo. La minore proporzione dell'Acqua esalata stava all'aumento della Pianta, come 46, ovvero 50, a 1. Ed in alcune lo peso dell'Acqua attratta, era 100, 200, anzi in una sopra 700 volte altrettante dell'aumento ricevuto dalla Pianta.

Questa così continua emissione, e distaccamento dell'Acqua in una così grande abbondanza dalle parti delle Piante, ci somministra una ragione manifesta, perche quei Paesi i quali abbondano di alberi, e spezialmente delli più larghi vegetabili, debbano essere molto nocivi per le guazze, e pello grand'umido nell'Aria, e pelle più frequenti Pioggie, che negli altri, che sono più aperti, e liberi. La

La grande umidità nell'Aria era di un grande incomodo a quelli primi, che si stabilirono in *America*; la quale in quel tempo era un deserto di Selve, e Boscaglie: Ma a misura che queste furono arse, e distrutte per dar luogo alla cultura del Terreno, e alla fabbrica delle Case, l'Aria migliorò, e rischiarossi ben presto, mutandosi in una temperie molto più asciutta, e serena di prima.

Ne questa umidità se ne va via pura, e sola, ma ordinariamente trae fuori seco lei molte parti della medesima natura di quelle di cui costa la Pianta, per entro la quale ella passa. *Le più grosse* di vero non sono così agevolmente sollevate su nell' Atmosfera, ma sono per solito depositate sulla superficie de fiori, e delle foglie, e delle altre parti delle Piante. Quinci ne viene la nostra *Manna*, il nostro *Miele*, e gli altri trasudamenti gommosi de' *Vegetabili*; ma le parti più fine, e più leggiere sono con agevolezza maggiore mandate su nell' Atmosfera; Quindi elleno sono mandate agli organi nostri dell'odorato, per via dell'Aria, che respiriamo, e sono grate, o pure offensive, benefiche, o ingiuriose a noi, secondo la natura delle Piante, dalle quali derivano. E poiche queste riconoscono la crescenza loro dall'Acqua, che sorge dalla Terra per i corpi delle Piante, non abbiamo carestia di trovare la causa, perche sieno esse tanto numerose nell'Aria, mentre troviamo esalarsi una maggiore quantità di odori dalli Vegetabili nelle stagioni calde, ed umide, che in qualunque altra.

III. *Una gran parte della Materia Terrestre che è mescolata coll' Acqua, ascende su nelle Piante del pari coll' Acqua*. Vi era molto più *Materia Terrestre* alla fine della sperienza, nell' Acqua de' vetri F G, che non avevano in loro Pianta veruna di quella, che ci fosse in quelli, i quali avevano in loro delle Piante. Lo Concime da Giardino si disciolse ne vetri K L, ed era considerabilmente diminuito, e portato via: anzi la Terrestre Vegetabile Materia era stata spinta su nelli Tubi ripieni di rena, cotone &c. in tanta quantità da essere anco evidente al senso.

Se mi fosse permesso di vagare fuori alquanto coll'occhio, verso le nostre spiagge, e parti dentro il confine del Mare, queste ci somministreranno una vasta scena di Piante, le quali insieme co' Vegetabili, pigliano su entro loro altresì in gran-

de abbondanza una Materia meramente Minerale. Tali sono le nostre *Porcellane Marine*, le diverse sorte di *Alga*, di erba *S. Piero*, e di altre Piante Marine. Esse contengono in tale abbondanza il Sale comune del Mare, che è tutto lo stesso del fossile, che non solamente si può distinguere con chiarezza dal palato, ma può estrarsene da loro in una considerabile quantità.

Quanto adattata, e quanto ben disposta sia questa *Vegetabile Materia*, essendo tanto fina, e leggiera, ad accompagnare l'Acqua in tutti li moti suoi, e a seguitarla dentro ciascuno de suoi recessi, manifesta cosa ella si è non solamente dagli esempi allegati di sopra, ma da molti altri ancora. Colatela con tutta la cura immaginabile, feltratela con quante feltrazioni voi volete, tuttavia qualche *Materia Terrestre* vi rimarrà; vero si è, che il fluido sarà ogni volta più sottile dell'altra, e più sbarazzato dalla detta materia: ma non mai del tutto libero, e chiaro.

Ho feltrato dell'Acqua attraverso varie carte di foglio grosso, e dopo di questo attraverso un densissimo Panno fino, 12 volte raddoppiato, anzi ho fatto ciò replicatamente, e pure una quantità considerabile di questa materia venivasi a scoprire alla fine nell'Acqua. Egli è pur anche vero, che lo *stillare*, e *feltrare* l'Acqua ne porta via, e le fa lasciare alquanta della Materia Terrestre della quale ella era di prima impregnata, ma poi quella, che ne rimane dentro l'Acqua dopo tutto questo adopramento è fina, e leggiera, e tale in conseguenza, che in un modo particolare è adattata pella crescenza, e *nutrimento de' Vegetabili*, e questo appunto si è il caso dell' *Acqua Piovana*; la quantità di *Materia Terrestre*, che ella porta su nell' Atmosfera non è molto grande: ma quella, che ella porta su, si è principalmente di quella leggiera sorta di *Materia Vegetabile*, e quella pur anche perfettamente disciolta, e ridotta a corpicciuoli semplici, tutti adattati ad entrare ne piccoli tubi, e vasi delle Piante. A conto della qual cosa egli si è, che quest' Acqua è tanto fertile, e prolifica. Ma la *Materia Minerale* si è per la maggior parte non solamente grossolana, e pesante, ma scabrosa, ed inflessibile, e in tal guisa non punto disposta a entrare ne' Pori della radica. Ed una quantità grande delle semplici vegetabili particelle a grado a grado unisconsi, e formano

alcune

alcune di esse delle piccole masse; tali sono quelle mentovate in H K, ed L, che stanno attaccate all'estremità delle radiche di quelle Piante; altre di esse avviluppansi in una maniera più floscia, e formano le nuvolette, ed i corpi verdi tanto comunemente osservati nell'*Acqua stagnante*. Questi ancora qualora così congiunti, sono troppo grossi per entrare ne' Pori, o salire su per i vasi delle Piante, la qual cosa separatamente avrebbero potuto fare; quelli i quali sono pratici dell'Agricoltura, di buona voglia soscriveranno a tutto questo. Essi saranno bene avvertiti, che per quanto lo Terreno loro sia grasso, e buono, e adattato alla produzione del Grano, o di altri Vegetabili, poco ne risulterà se le parti non vengono separate, e disciolte. Egli è a questo conto, che impiegano tutta la fatica, che fanno nella cultura di essa in vangare, arare, e rompere le Zolle della Terra. Egli è per lo medesimo verso, che il Sale del Mare, il Nitro, e gli altri Sali, promuovono la vegetazione, essi afflosciscono la Terra, e separano le concrete parti di essa, adattandole, e disponendole per tal mezzo ad essere assunte dall'Acqua, e portate su dentro il seme della Pianta, pella *Formazione* sua, ed *Aumento*. Non vi ha nessuno che non osservi quanto adattate sieno tutte le sorte di Sali, perche l'umido sopra di loro si adopri, quanto agevolmente si liquefacciano, e scorrino seco lui, e quando questi sono tolti via, ed hanno abbandonato i mucchi, co quali erano incorporati, quelli debbono immediatamente impanicciarsi, e in conseguenza disciogliersi. La più dura pietra, che si trovi, se mai, come bene spesso arriva, ella ha veruna forza di sale frammischiata colla rena di cui ella costa, se verrà esposta all'Aria umida in brevissimo tempo discioglierassi, e andrà in minuzzoli, e molto più lo farà la Zolla della Terra, o della Creta, la quale non è a un gran pezzo di una così compatta, e solida costituzione come si è la Pietra. Nella medesima maniera pure si è di grand' uso in questo affare la *Calcina*. Egli è ben noto quanto adattata ella sia ad essere messa in fermento, e commozione dall' Acqua, ne può mai una tale commozione addivenire, quando la Calcina è mescolata con della Terra, quantunque dura, e azzollata ella sia, senza aprirla, ed afflosciirla.

IV.

IV. *La Pianta viene più o meno nudrita, e aumentata, a proporzione, che l'Acqua in cui ella sta contiene in sè una minore, o maggior quantità di proporzionata Materia Terrestre*. La verità di questa Proposizione è così chiaramente distinguibile per tutto quanto il processo di queste sperienze, che io stimo, che non si possa mettere punto in dubbio. La *Menta* nel vetro C, era quasi della medesima mole, e peso di quelle in A, e B. Ma l'Acqua in cui era quella, essendo di Fiume, la quale apparentemente era più copiosamente corredata di *Materia Terrestre*, di quello, che fosse l'*Acqua di Fontana*, o l'*Acqua Piovana*, in cui esse stavano, aveva questa prosperato quasi al doppio della mole di qualunque delle altre, e ancora con meno dispendio dell'Acqua. Così ancora la *Menta* in L, nella cui Acqua era stata disciolta una piccola quantità di buona Terra di Giardino, benche avesse lo svantaggio di essere minore, quando prima piantata, di qualunque delle *Mente* in H, ovvero I, la cui Acqua era la stessissima di questa in L, ma non aveva punto di quella Terra mescolata con lei; tuttavia in brevissimo tempo, la Pianta non solamente raggiunse, ma oltrepassò di gran lunga le altre, e alla fine della sperienza era considerabilissimamente maggiore, e più pesante di qualunque di esse. In somigliante guisa la *Menta* in N, benche minore da principio di quella in M, essendo stata messa in quell'Acqua densa, torbida, e fecciosa, che rimase indietro, dopo quella in cui era stata messa M, era stata stillata via, aveva in fine più del doppio della sua originale mole, e peso, e aveva ricevuto più del doppio di accrescimento addizionale di quella in M, la quale stava nell'Acqua stillata, che era più sottile; e ciò che non è meno considerabile si è, che ella non aveva attratta la metà della quantità dell'Acqua di quell'altra.

La ragione perche nel principio di quest'Articolo io limito la proporzione dell'*Aumento* della Pianta alla quantità della conveniente *Materia Terrestre* nell'Acqua, si è, perche tutta quanta, anche la Materia Vegetabile, per non dir niente della Minerale non è propria pello nutrimento di ogni Pianta. Egli vi può essere, e senza dubbio vi sono alcune parti nelle differenti spezie nelle Piante, che possono essere molto somiglianti, e così riconoscere il sussidio loro dalla medesima comune materia:

teria: ma chiara cosa ella si è, che non tutte sono così. E vi sono altre parti tanto diverse, che non è in conto alcuno credibile, che elleno possano tutte essere formate dalla medesima sorta di corpicciuoli. Tanto diversamente va la bisogna, che non vi mancano delli buoni indizi, come fra poco vedremo, che ogni spezie di vegetabile richiede una particolare, e specifica materia pella sua formazione, e nutrimento. Anzi, ciascheduna parte del medesimo vegetabile lo richiede, e vi sono moltissimi, e diversissimi ingredienti, che entrano nella composizione della medesima individuale Pianta. Se adunque il suolo, in cui qualsisia vegetabile, o seme venga piantato, conterrà tutti, o la maggior parte di quelli ingredienti, e quelli in una debita quantità, egli crescerà, e quivi prospererà, e non altrimente. Se non vi saranno tante sorte di corpicciuoli, quante si richiedono pella constituzione delle principali, e più essenziali parti della Pianta, ella non prospererà in conto alcuno. Se vi saranno questi, e non in una sufficiente abbondanza languirà, e non arriverà mai alla naturale sua statura; o se vi sarà manchevole alcuno delli meno necessarj, e meno essenziali corpicciuoli, vi sarà qualche stento nella Pianta, difetterà nel sapore, nell'odore, e nel colore, o in qualche altro modo.

Ma sebbene un tratto di Terreno può per avventura non contenere una materia proporzionata pella costituzione di alcuna particolare spezie di Pianta, tuttavia ella può essere propria per molte altre, e che queste diversifichino molto tra loro. Le particelle vegetative sono frammischiate nella Terra con tutta la diversità, e varietà, e insieme incertezza, che possa mai concepirsi.

Egli non è possibile lo immaginare, come una uniforme, omogenea materia, avente i suoi principj, o parti originali, tutte quante della medesima sostanza, costituzione, grandezza, figura, e gravità, dovesse mai costituire de' corpi così egregiamente dissomiglianti in tutti quei rispetti, che lo sono i vegetabili delle diverse spezie: anzi le differenti parti del medesimo vegetabile. Che uno abbia da portare un sugo di Ragia, un altro come di latte, un altro di color giallo, un altro di colore rosso nelle sue vene; che uno abbia da somministrare un odore grato, un altro un odore offensivo; Che uno abbia a essere

essere dolce al sapore, un altro amaro, acido, acerbo, austero &c. Che uno abbia da essere nutritivo, un altro velenoso, uno purgante, un altro astringente: in somma che vi abbia da essere una differenza così grande in essi, nelle diverse loro costituzioni, fatture, proprietà, ed effetti, e pure tutto derivare dalla stessissima sorta di materia, sarebbe una cosa stranissima.

La *Cataputia* nel vetro E non ricevè che pochissimo incremento; solamente gr. 3 e mezzo in tutto quanto il tempo, che vi stette, benche vi si spendessero sopra gr. 2501 di Acqua. Non voglio dire, che la ragione ne fosse, perche quell'Acqua non contenesse in sè materia adattata, e proporzionata pello nutrimento di quella precisa, e notabile Pianta. Anzi può essere, che l'Acqua non fosse un mezzo proprio da lei per crescerci; e sappiamo, che vi sono moltissime Piante, che non ci prosperano. Troppo di quel liquore in alcune Piante puote probabilmente affrettare la materia terrestre di soverchio per entro i loro vasi, talche non possano arrestarla, ne farne presa. Ma siasi comunque, certissima cosa ella si è, che vi sono delli suoli particolari, che a particolari Piante convengono. In Inghilterra si osserva, che le Ciliege prosperano meglio nella Provincia di *Kent*; le Mele in quella di *Hereford*; lo Zafferano in quella di *Cambridge* &c., e questa osservazione prevale in tutte le Parti del Mondo. Ma quel suolo, che una volta è proprio, e adattato pella produzione di una qualche sorta di vegetabile, non continua di tal maniera per sempre; anzi in processo di tempo perde quella tal proprietà, ma più presto in alcuni Terreni, che non in alcuni altri. Se il Grano gentile per esempio verrà seminato sopra un tratto di Terreno, che sia proprio per quel Granello, la prima raccolta riuscirà buonissima, e per avventura la seconda, e la terza, ma in pochi anni riuscirà scarsissima. Qualche altra sorta di Granello potrà essere grata al Terreno, come l'Orzo; e quando questo sarà stato seminato altrettanto sovente, che il Terreno non possa più produrne, per avventura renderà più in biade, e dopo queste legumi. In fine diverrà sterile, essendo estratta da quelle successive raccolte la materia vegetativa di cui da principio abondava. Ogni sorta di Granello estraendo quella particolare materia,

materia, la quale è propria pellò suo nutrimento. Dopo tutto lo che, quello istesso tratto di Terreno può essere ridotto a produrre un altra serie delli medesimi vegetabili, ma non mai finattantoche non sia rinfrancato da un nuovo fondo di materia, somigliante a quella, che da principio conteneva. Questo sussidio viene a farsi in diversi modi: lasciando riposare per alcun tempo il Terreno finche la Pioggia lo sia tornato ad arricchire; ovvero pella cura del Bifolco in lavorarlo.

E per evidenza maggiore, che questo sussidio sia realmente di tal sorta, basta solamente il riflettere alquanto sopra le maniere di governare il Terreno, che trovansi dalla costante sperienza le megliori per promovere la vegetazione, e la fertilità del Terreno; queste sono principalmente parti di Animali, o di Vegetabili; le quali di vero, o traggono lo nutrimento loro immediatamente dalli Corpi Vegetabili, o pure da altri Animali, che lo fanno. In particolare il sangue, l'orina, e gli escrementi degl'Animali, le raschiature di corna, la lana, le penne, nicchi calcinati, e le vinacce; Cenere di ogni sorta di Corpo Vegetabile, foglie di Alberi, Paglia, Radiche, e Stabbio ridotto in Terreno per via dell'aratro, o in altra maniera messo a infracidare e disciogliersi; Queste, dico io, sono li migliori nostri governi, ed essendo sostanze vegetabili, e qualora tornate a rifondersi nel Terreno servono per la formazione di altri somiglianti Corpi.

S'incontrano delle maggiori conferme di somiglianti cose nelli nostri Giardini. Le Piante, i virgulti, e l'erbe coltivate in questi, dopo che hanno continuato in una stazione, finche non abbiano quindi estratto la maggior parte della materia all' aumento loro adattata, verranno a decadere, e a degenerare a meno che della Terra fresca, o del governo convenevole non venga loro applicato. Vero si è che possono quivi conservarsi per alcun tempo, mandando fuori delle radiche più, e più oltre ad una grande estensione allo'ntorno per attirarsi lo più remoto provvedimento: ma finalmente languiranno, poiche o devono avere un fresco sussidio recato loro, ovvero essi medesimi fa d'uopo, che sieno rimossi, e trapiantati in altro luogo meglio fornito di materia pella loro sussistenza. E in conformità di ciò i Giardinieri osservano, che le Piante, le quali sono state lungo

tempo in un luogo hanno le radiche più lunghe del folito; parte delle quali tagliano via quando le trapiantano ad altro fuolo comecche omai fieno loro fuperflue.

Tutti quefti efempi per non mentovarne molti altri, che fi potrebbero addurre, denotano una *particolare Materia Terreftre*, e non *Acqua* folamente per il foggetto da cui le Piante lo accrefcimento loro riconofcono. Se foffe l'Acqua folamente non vi farebbe bifogno di governi, o di trapiantarle di luogo in luogo. La Pioggia cade da per tutto a un modo; in quefto Campo, e in quello indifferentemente; da una banda di un Orto, o Giardino, come dall'altra; ne vi può effere veruna ragione, perche un tratto di Terreno doveffe rendere Grano gentile un anno, e non l'altro, avvegna che la Pioggia precipita giù da per tutto in un modo.

V. *I Vegetabili non vengono formati dall'Acqua, ma da una certa particolare Materia Terreftre.*

La Pianta in E tirò sù in lei 2501 gr. della maffa fluida; e pure non avea ricevuto fe non gr. 3 e mezzo di accrefcimento da tutto ciò. La Menta in L contuttoche da principio aveffe lo fvantaggio di effere molto minore di quella in I, pure venendo meffa nell'Acqua, in cui era ftata con abbondanza mefcolata della Terra, mentre quella in I ftava folamente nell' Acqua fenza veruna tale aggiunta di Terra, ella aveva grandemente trapaffato di crefcenza l'altra, pefando almeno gr. 145. più di quell'altra, e avendo così guadagnato più del doppio di quello, che aveffe fatto quell'altra. In fomigliante guifa, quella in K, benche foffe quando fu meffa dentro molto più piccola di quella in I, e foffe ancora ftata danneggiata, e offefa dagl' Infetti, tuttavia venendo piantata in quell'Acqua in cui era ftata difciolta la Terra, avvegna che l'Acqua in cui ftava I non aveva Terra di neffuna forta, non folamente raggiunfe, ma forpafsò confiderabilmente l'altra, pefando almeno 29 gr. più di quella in I, e pure non aveva efalata tant'Acqua quanto avea fatto quella a fopra 2400. gr. La Pianta in N benche da principio molto più piccola di quella in M, pure venendo meffa nell'Acqua fporca, e craffa, che era ftata lafciata nello ftillatojo, dopo quella in cui era ftata meffa M era ftata eftratta, in fomma aveva guadagnato fopra il doppio di pefo di ciò che aveffe

avesse quella nell'Acqua più chiara, e più sottile. La proporzione dell'aumento di quella Pianta, che prosperò più, stava alla massa fluida, che vi si consumò, non altrimente, che come 1. a 46. in altre stava come 1. a 60. 100. 200. Anzi nella *Catapuzia* non era se non come 1. a 714. La Menta in B assumeva 39. gr. di Acqua per giorno, un giorno per l'altro, la qual cosa era molto più dello intiero peso originalmente della Pianta, e pure con tutto questo non guadagnava un quarto di un gr. di peso il giorno. Quelle in H assunse 253. gr. il giorno del fluido, che veniva ad essere vicino a due volte altrettanto dell' originale suo peso, avendo pesato quando fu da principio messa nell'Acqua solamente gr. 127., e in somma il quotidiano accrescimento della Pianta non veniva ad essere più di gr. $2\frac{2}{7}$

VI. *L'Acqua di Fontana, e l'Acqua Piovana contengono una presso che eguale quantità di vegetabile materia; l'Acqua di Fiume più di qualunque di esse*. Le Piante nelli vetri A. B. C. erano da principio quasi della medesima grandezza, e peso. Alla fine della sperienza la Menta in A aveva guadagnato 15 gr. da 2558 gr. di Acqua di Fontana; quella in B gr. 17 e mezzo da 3004 gr. di Acqua Piovana, ma quella in C aveva guadagnato gr. 26 da 2493 gr. solamente di Acqua di Fiume, talche queste proporzioni si corrispondono allo'ngrosso: tuttavia non pongo in dubbio, che l'Acqua, che tal volta cade in Pioggia, non contenga una maggiore porzione di *Materia Terrestere*, di quella, che cade per avventura in altro tempo. Un caldo più intenso, e potente dovrà violentare sù una quantità maggiore di quella materia insieme cogl'umidi vapori, che formano la Pioggia, di quello, che possa farsi da un caldo più fiacco, e meno intenso. L'acqua può scaturire da una Fontana più carica di questa materia di quello, che ne sia un altra: ciò dipendendo in parte dalla vivacità del ribollimento dell' Acqua, e in parte dalla quantità di quella materia, che si asconde nello strato per cui quel fluido passa, e dal minore, o maggiore rilassamento di quegli strati. Per la medesima ragione, l' Acqua di un Fiume può abbondarne più di quella di un altro. Anzi lo medesimo Fiume, qualora molto agitato, e commosso, dovrà sollevarne più, che quando si muove con meno rapidità, e violenza.

lenza. Che vi sia una gran quantità di questa materia nelli Fiumi, e che ella grandemente contribuisca all'ordinaria fertilità della Terra, ne abbiamo uno illustre esempio nel Nilo, e nel Gange, e negl' altri Fiumi, che ogni anno traboccano sopra le confinanti loro Pianure. I Campi intorno alle loro sponde somministrano le più belle, e più copiose raccolte, che sieno nel Mondo. Elleno sono pur anche aggravate da una moltitudine de loro Prodotti, e quelli i quali non le hanno vedute appena s'indurranno a credere quanto grandemente fruttino quei tratti di Terreno, a paragone degl' altri, che non hanno il benefizio d'Inondazioni simili.

VII. *L'Acqua serve solamente per un veicolo alla materia terrestre la quale forma i vegetabili, e non fa loro aggiunta veruna per se stessa*. Laddove è mancante la proporzionata materia terrestre, la Pianta non viene ad aumentarsi per Acqua, che in lei ascenda in qualunque siasi quantità. La *Cataputia* in E assunse più in Acqua, di quella, che facesse la Menta in C, e pure non era cresciuta, che pochissimo, avendo solamente ricevuto gr. 3 e mezzo di aggiunta di peso, dovecchè l'altra aveva ricevuto nulla meno di gr. 26. La Menta in I era stata piantata nella medesima sorta di Acqua di quella in K; solamente in quest' ultima erale stata disciolta della Terra nell' Acqua, e pure quell' altra assunse 13140 gr. di Acqua, non guadagnandosi più di 139 gr. di peso; laddove l'altra non assunse, che 10731 gr. di Acqua, ed erasi aumentata 168 gr. di peso. Conseguentemente quella consumò 2409 gr. più di Acqua di ciò, che si facesse questa in K; e pure non erasi tanto accresciuta di peso quanto questa alla differenza di ventinove grani. La Menta in M stava nella stessissima sorta di Acqua che quella in N: ma l'Acqua in M avendo in sè molto meno della materia terrestre, di quella in N, la Pianta ne assunse 8803 gr., guadagnando intanto solamente per se gr. 41: laddove quella in N. non ne assunse più di 4344 gr. e pure erasi aumentata di 94 grani; talche ella consumò 4459 gr. più di Acqua dell' altra: e pure in sè non era tanto accresciuta di peso quanto quell' altra alle differenza di 53 grani. Questa ne è una chiara, e concludenta riprova.

Evi-

Evidente cosa ella si è adunque; che l'*Acqua* non è la *Materia*, che compone i *Corpi Vegetabili*; ma che ella si è lo *Agente*, che conduce loro quella *Materia* che introdotta, la distribuisce alle diverse parti per nutrimento loro. Che vi sia adunque quella fertile provisione, e vasta abbondanza di essa, per supplire a tutte le parti della Terra, si è un contrassegno di una providenza sopraintendente al Globo in cui abitiamo.

Questo *Fluido* viene abilitato per molti versi all' ofizio, che quì se gli assegna: per via della figura delle sue parti, la quale come da molte sperienze apparisce si è esattamente, e Mattematicamente Sferica; essendone le superficie perfettamente lisce, e senza la minima ineguaglianza. Evidente cosa ella è, che i *Corpicciuoli* di una tale figura sono agevolmente suscettibili di moto, anzi molto più degl' altri di qualunque sorta, e conseguentemente più capaci di muovere, e condurre altra materia, che non sia cotanto attiva, e volubile. Quindi gl' intervalli de' corpi di quella figura sono, rispetto alla loro massa, di tutti gl' altri li maggiori; e così li più adattati a ricevere, e trattenere della materia straniera entro loro. Oltre di che, per quanto le sperienze finora fatte c'insegnano, li *costituenti Corpicciuoli dell' Acqua*, sono ciascheduno di essi a parte considerati, assolutamente solidi, e non si arrendono a qualunque maggiore forza esterna. Ciò assicura la figura loro da qualsisia alterazione, e gl' intervalli de' Corpicciuoli dovranno essere sempre mai simili. Per via di quest' ultima cosa ella sarà sempre disposta a ricevere in sè la materia; e per via dell' antecedente, qualora una volta l'abbia ricevuta, se la porterà via seco lei. L'acqua è di più rendura capace di essere un veicolo di questa materia per mezzo della *tenuità*, e *finezza* delli Corpicciuoli di cui ella costa. Appena ci è cognito alcun fluido in tutta la natura, eccettuatone il Fuoco, le cui parti costituenti sieno tanto eccedentemente sottili, e piccole, quanto quelle dell' Acqua. Elleno sono capaci di passare per pori, ed interstizi, che ne l'Aria, ne qualsivoglia altro fluido potrà trapassare. Questo le abilita ad entrare nelli più sottili tubi, e vasi delle Piante, e a introdurre la *Materia Terrestre*, conducendola a tutte quante le parti di esse; mentre ciascheduna per mezzo degl' Organi di cui è dotata per questo proposito, intercetta,

ta, ed assume in se stessa cotali particelle, che sono adattate alla di lei propria natura, lasciando passar via lo restante per i dutti comuni. Anzi abbiamo quasi da per tutto delle riprove meccaniche di pressoche il medesimo tenore. Evidente cosa ella si è a chicchesia, quanto agevolmente, e subitamente e l'*Umido*, ovvero li *Corpicciuoli dell' Acqua* sostenuti nell' Aria, invadano, e s'insinuino nelle Corde, quantunque serratamente avvolte nel Corame, nella Cartapecora, nelli corpi vegetabili, e nel Legno, e in altre cose simili. Questo è l'onperche sono atti per *Hisgrometri*, e per misurare, e determinare le diverse *quantità di Umido* nell' Aria, in luoghi, e stagioni differenti. Quanto liberamente l'Acqua passi, e porti seco la materia terrestre, attraverso i Feltramenti, Colatoi, e Distillamenti &c. è stato digià accennato.

VIII. *L'Acqua non è capace di fare questo offizio alle Piante, se non viene assistita da una debita quantità di caldo: e questo ci dee concorrere, se nò la Vegetazione non prospererà*. Le Piante che furono messe nelli vetri Q R S &c. in *Ottobre*, e nelli seguenti mesi più freddi, non ebbero a un gran pezzo quella quantità di Acqua mandata su dentro loro, ovvero un'aggiunta di così grande accrescimento, quanto quelle, che vi furono messe in *Giugno*, *Luglio*, e nelli mesi più *caldi*. Che lo *concorso* del *caldo* in questo lavoro sia realmente necessario, non solamente apparisce da queste sperienze, ma da tutto l'ordine della natura: dalle nostre Campagne, e Foreste, dalli nostri Orti, e Giardini. Veggiamo nell' *Autunno*, a misura, che la possanza del Sole a grado a grado diminuisce, così gl' effetti suoi sopra le Piante vanno mancando, e la vegetazione loro a poco, a poco s'infiacchisce. La mancanza sua si fa primieramente distinguibile negl'Alberi. Questi vengono sollevati più in alto sopra la Terra, e richiedono un calore più intenso per sollevare l'Acqua, caricata dal nutrimento loro, per condurlo alle cime, ed estremità di essi; talche per mancanza di un fresco sussidio, e nutrimento, buttano le loro Foglie, a meno che sieno sostenuti da una constituzione veramente soda, e dura, come i Lecci, ed altre Piante sempre mai verdi. Dopo questi le *Siepi* si spogliano, quindi le Erbe, e le altre *Tribù inferiori*. Il caldo non essendo in fine sufficiente per supplire nemeno a queste, benche

tanto

tanto vicine alla Terra, col debito loro nutrimento. Siccome il caldo ritorna poi nella *Primavera*, tutte quante si rinfrancano, e compariscono ornate di nuova verdura. Ma prima quelle, che sono più basse, e più vicine alla Terra, come l'Erbe, e quelle Piante, che richiedono un grado minore di caldo per sollevare entro loro l'Acqua colla sua *Materia Terrestre*, indi i virgulti, ed i vegetabili più alti di mano in mano, e finalmente gl' Alberi. A misura, che il caldo si accresce diventa poi troppo potente, e spigne furiosamente la Materia con rapidezza troppo grande per entro le Piante più sottili, e troppo tenere: queste perciò languiscono, e si perdono, e le altre, che sono più dure, e vigorose, e richiedono una porzione maggiore di caldo, a queste per ordine succedono.

La medesima cosa viene osservata ne Climi da noi remoti; i Paesi più caldi somministrano per ordinario i più grandi, ed i più grossi Alberi, e questi ancora in una varietà molto maggiore di quella, che abbiamo nelli Paesi freddi; anche le Piante, che sono comuni ad amendue, pervengono ad una mole molto maggiore nelli Climi Meridionali, che nelli Settentrionali; anzi vi sono delle Regioni così aduggiate, e frigide, che non vi si solleva sorta veruna di Vegetabile, che pervenga ad una considerabile mole. Questo lo sappiamo della *Groenlandia*, della *Islandia*, e delli altri Paesi di pari fredda situazione. In questi non vi comparisce mai Albero; ed i virgulti stessi cui somministrano, sono *pochi*, *piccoli*, *e bassi*: altresì nelli Climi più caldi, ed in quelli, che somministrano Alberi, ed altri più grandiosi Vegetabili, se vi addiviene uno interrompimento, e diminuzione del caldo consueto, li Prodotti loro verranno impediti, e diminuiti a proporzione. Le nostre ultime stagioni di Estate ci hanno data di ciò bastante riprova. Poiche sebbene il caldo, che abbiamo avuto fosse sufficiente per sollevare la *Materia Vegetativa* nelle Piante più basse, come nel *Grano*, *Orzo*, *Piselli*, e cose simili, e che abbiamo avuto abbondanza di *Fravole*, *Lampioni*, *Ribes*, *Uva spina*, e delli Frutti di Vegetabili somiglianti, che sono basi, e vicini alla Terra; però si è avuta una assai moderata copia di *Ciliege*, *More*, *Susine*, *Nocciuole*, e di alcun altre Piante, che crescono qualche poco più in su: le nostre *Mele*, *Pere*, *Noci*, e li Prodotti delli Alberi più

alti

alti sono stati in quantità minore, e quelli non tanto ben maturi, e portati a quella perfezione, in cui erano nelle precedenti più benigne, e più calde stagioni. Anzi anco i Frutti più bassi, e le granella hanno in alcun modo partecipato della comune calamità; e sono riuscite scarse in quantità, e mancanti di bontà, rispetto a quello, che le stagioni più calde, e più benigne erano solite di somministrarci. Quanto alle nostre *Uve*, *Albicocche*, *Pesche*, *Nespole*, e *Fichi*, venendo quì trapiantati dalli Climi più caldi, egli è meno da maravigliarsi, che in questi ultimi tempi ce ne sia stata una così generale scarsezza.

Ne si è egli il Sole, o pure l'emissione ordinaria del calore *sotterraneo* che promova solamente la Vegetazione; ma qualunque altra cosa indifferentemente, conforme alla potenza, e grado suo. Questo ci si manifesta per via delle stufe de letti di Concime, e di altre cose simili. Tutto il caldo è di una spezie somigliante; e laddove vi è la medesima causa vi sarà costantemente lo medesimo effetto.

Egli vi ha un modo di procedere in ogni parte della natura, che si è perfettamente regolare, e geometrico, purche noi arriviamo a rintracciarlo; e quanto più oltre le nostre ricerche ci trasporteranno, tanto più avremo motivo di ammirare tutto ciò, e di meglio ricompensare la nostra industria.

LETTERE
DI UOMINI ERUDITI
Di varj Paesi
INTORNO
LE TRANSAZIONI FILOSOFICHE,
E diverse altre Materie, e Notizie Scientifiche
SCRITTE
AL SIG. CAVALIERE
TOMMASO DEREHAM

Lettera del Dottor Giacomo Jurin Segretario della Società Regia di Londra al Cavaliere Tommaso Dereham in data de' 14. Febbrajo 1726.

EBbi l'onore di fcrivervi del primo di quefto mefe per la Pofta, la quale fpero, che averete ricevuto avanti che quefta vi pervenga alle mani; vi mando quì anneffi gli Opufcoli riguardanti l'Innefto del Vajuolo (*), cui mentovai allora, e fe ftimate, che meritino di effere tradotti in Italiano, fi rimette in voi. Quefti miei Amici mi lufingano, che abbiano non poco contribuito quì al buon fucceffo di quella Pratica: Se effi non fi ingannano per avventura i fogli poffono effere di qualche utile in Italia.

Debbo adeffo ringraziarvi della gran premura, e pena, che vi fiete dato in tante maniere per promovere il fervizio della Società, e lo faccio cordialiffimamente tanto a nome loro, quanto in proprio. L'Opera del Sig. *Benevoli* (**) è ftata letta, ed efaminata con grandiffima fodisfazione, e fiamo quì di parere, che egli abbia fchiarito il fuo Punto. La Società vi prega a ringraziarlo del fuo regalo.

Ho partecipato alla Società il Frontefpizio delle *Antichità Etrufche* (***) del *Dempftero*, e a diverfi eruditi miei Amici. Ognuno la ftima una bella, e laudevole imprefa.

Afpetto con grand' impazienza le Offervazioni Meteorologiche del Dottor *Beccari* cui mi fate fperare, e defidero, che in avvenire proccuriate che ci fiano fpedite preffo alla fine di ciafchedun anno per quanto vi farà poffibile. Il Sig. Dottor *Grillo* mi ha mandato il fuo giornale dell'anno paffato, e trovo, che egli ci farà molto utile. Ven-

(*) *Uno delli Opufcoli dell' Innefto del Vajuolo è ftampato in Firenze da Tartini, e Franchi nell' anno 1725., e l'altro è da ftamparfi.*

(**) *L'Opera del* Benevoli *è fopra la Cataratta degl' Occhi ftampata in Firenze come fopra.*

(***) *L'Antichità Etrufche del* Dempftero *ftampate in Firenze come fopra a fpefe del Sig.* Tommafo Coke *Inglefe in oggi pari del Regno col titolo di* Lord Lovell.

Vengo adesso al Sig. *Dott. Vallisnieri*, ed ho un infinito rossore della tardanza, cui mi è convenuto inevitabilmente di frapporre in dar conto del suo libro (*) come al sommo lo merita. Lo trovai di vero indirizzato a me, ma siccome quell' Erudito Professore si è meritamente uno de membri della Società Regia, ed essendo costumanza, e per vero dire sempremai aspettandosi, che li membri della Società tributino l'opere loro alla Libreria della medesima, mi feci lecito di regalarlo a nome suo alla Società. Essi lo riferirono conforme il solito ad uno de loro membri per esaminarlo, e dare loro conto del contenuto, la qual cosa intraprese egli di fare; ma per varj impedimenti non ha potuto se non di fresco adempire alla sua commissione. Ho dipoi avuto il libro nelle mani, e l'ho trascorso con infinito piacere. Noi eramo quì per lo più gagliardamente prevenuti dalle Nozioni di M. *Leeuwenhoek*, e di altri intorno li *Animalcula Semine masculino*, e sarebbe stato grandemente malagevole a qualunque altro, che al Sig. *Vallisnieri* lo scrollare un edifizio, che sembrava così stabilmente fabbricato; ma egli ci ha effettivamente riuscito. Egli ha esaminata quella opinione con tanto candore, ingenuità, e sodezza di giudizio, e l'ha attaccata con tanti, e così possenti argomenti, che gli Oppositori più ostinati debbono almenò confessare, che tutti li Puntelli di questa Ipotesi sono gagliardamente sconquassati se non affatto gettati a terra.

Mi viene imposto di rendere per vostro mezzo i più cordiali ringraziamenti della Società per questo stimabilissimo regalo al Sig. Dott. Vallisnieri, e debbo pregarvi a farne altrettanto per mia parte in riconoscimento de gran lumi, che ho ricevuto dalle incomparabili sue fatiche; e resto vostro &c.

Giacomo Jurin.

Let-

(*) *L'Opera del Sig. Vallisnieri della Generazione &c.*

Lettere del Dottor Giacomo Jurin Segretario della Società Regia al Cavaliere Tommaso Derebam in data de' 17. Agosto 1726.

ALcuni giorni addietro una persona lasciò in casa mia un Giornale mandatomi da voi delle Osservazioni fatte a *Bologna* dal Sig. Dottor *Beccari* sopra la Variazione delle Stagioni nell'anno 1724. Io l'ho dipoi trascorso e mi trovo ben obbligato a quell'Erudito, e diligente Osservatore per la gran fatica, ed accuratezza usatavi; onde vi prego a rendergliene grazie da mia parte, e proccurare, che ne mandi le sue Osservazioni per l'anno 1725., e nel trascrivere le medesime bramerei, che si compiacesse di usare lo stile Giuliano, o sia stile vecchio per le ragioni mentovate nello Invito mio stampato, essendo ella cosa molto incomoda lo avere alcuni Giornali in uno stile, alcuni in un altro, a motivo della qual cosa non costano i mesi, ne gli anni delli medesimi giorni precisi in ambo i Giornali, e conseguentemente non possono ad un tratto essere paragonati insieme rispetto alla quantità della pioggia, caldo ec.. Se il Sig. Dottor *Beccari* si compiace di aderire a questa mia istanza, mi farà parimente favore se mi manderà la somma della pioggia che cadde l'anno 1724. distinta mese per mese stile vecchio. Potrei di vero estrarla da suoi fogli mandatimi, se non che nel mese di Dicembre mi mancherebbero 11. giorni per compire il mese, e l'anno conforme lo stile vecchio. Resto vostro

Giacomo Jurin.

Del

Del Medeſimo

In data de' 25. Febbrajo 1717.

MI accorgo dalla voſtra de' 23. Settembre, che la pratica dell'Inneſto del Vajuolo non fa gran progreſſo in Italia, della qual coſa non mi maraviglio punto, atteſa la lunghezza del tempo, che per ſolito ſi richiede, perchè alcun nuovo metodo abbia credito, ma forſe in avvenire farà maggiore avanzamento.

Ho comunicato alla Società Regia la novità che mi date del diſcoprimento fatto da Monſignore *Bianchini* del Palazzo di Nerone, e delle nuove ſue Oſſervazioni intorno Venere, le quali coſe hanno riſvegliata una grande aſpettativa in queſti Eruditi, che ſperano fra non molto di eſſerne da voi gratificati.

Vi mando quì anneſſo una deſcrizione del Teleſcopio di refrazione, o ſia Catadrioptico, coll'apparato per maneggiarlo, inventato da un Membro della Società (*), ſiccome fu pubblicato alcuni anni addietro nelle Tranſazioni Filoſofiche.

Quello di Monſieur Hauksbee è fatto quaſi nello ſteſſo modo, ma nell'Apparato di queſto ci ſono de' meglioramenti, che lo rendono più comodo. Egli moſtra egregiamente bene. Il prezzo di uno di 3 piedi ſi è 80 ſcudi, e di uno di 4 piedi ſi è 120. Reſto voſtro ec.

Giacomo Jurin.

(*) *Monſieur Hadley.*

Del Medesimo

In data de 23 Febbrare 1728.

NElla mia de 18 Agosto vi resi conto di tutti i Libri, e Fogli che allora avevo da voi ricevuti, eccetto che delli seguenti, de' quali adesso vi rendo informato.

Subito che la Società ebbe riassunte le sue sessioni circa la fine del mese di Ottobre presentai loro il trattato sopra il Termometro del Dottor *Taglini* per cui la Società ordinò, che fosse ringraziato a loro nome quel Professore, ed essendone stato consegnato il Libro ad un Membro della medesima per esaminarsi, egli ne fece, non hà guari, la Relazione, da cui si conobbe essere stata scritta quella Dissertazione colla medesima ingenuità, e giudizio, che l'Erudito Autore hà nelle altre sue Opere dimostrato. Al tempo istesso l'Opera del Dottor Giuntini (*) fu altresì presentata, al quale furono ordinati i convenevoli ringraziamenti, ed il Libro fu riferito ad un altro Membro della Società, che per anche non ne hà fatto il rapporto.

Poco dopo di questo alli 30 Novembre stile vecchio, giorno dell' Anniversaria nostra Elezione degl' Ofiziali, la Società si come piacque di eleggere in luogo mio per Segretario il Dot. Ruty, e due giorni dopo consegnai al mio Successore tutti li Fogli, che io mi trovava nelle mani, fra le quali vi erano quelli, che vi compiaceste d'inviarmi intorno l'Aurora Boreale &c. (**). A quello, che io mi ricordo non ebbi congiuntura di leggere veruno all' Assemblea, se pure forse uno de medesimi, durante il breve tempo che dall' inpoi continuai nell' Ofizio mio, ed il restante non è stato per ancora letto.

Essendomi pervenuta la vostra Lettera dopo, che mi trovo fuori del mio Posto, la consegnai al Dottor Ruty, dal quale fù poco tempo dopo letta alla Società, dalla quale fu ordinato, che vi se ne rendessero li dovuti ringraziamenti, come mi suppongo, che avrete digià inteso, o pure frà non molto intenderete

(*) *Poema Filosofico.*

(**) *Raccolta di Relazioni del Fenomeno veduto in più Parti d'Europa 1726 Stampata in Fiorenza da Tartini, e Franchi 1728.*

derete da quel Professore, al quale hò particolarmente raccomandato il mantenere viva la corrispondenza con voi, come uno de' servizi più segnalati, che egli potesse rendere alla Società. Quanto a me sono in obbligo di confessare; che l' hò sperimentata sempre tale, e non pongo in dubbio; che della continuazione della vostra bontà ed affetto verso la Società, lo successore mio ne andrà parimente persuaso.

Permettetemi o Signore di mentovare che all'ultima adunanza della Società il Cavaliere Hans Sloane ora nostro Presidente fece leggere una Lettera da voi scrittali, nella quale vi rammaricavi di non avere avuto conto alcuno per un lungo tratto di tempo de' Libri, e Fogli, che mi avevi mandati, sopra di che mi venne addosso un assai grave accusa di somma negligenza nell' esercizio della mia carica.

Ora Signore adesso se avete ricevuto la mia de 18 Agosto, e paragonatala colla Relazione adesso mandatavi, potrete agevolmente purgarmi da questa calunnia: ma se quella Lettera si fosse smarrita, comecchè veniva sopra una Nave, a motivo, che il Piego era troppo grande da inviarsi per la Posta, quando avrò l'onore di altra vostra Lettera, vi manderò una copia di quella colle Transazioni Filosofiche, e la mia Relazione dell' Innesto del Vajuolo, che l'accompagnava. Crediatemi colla maggiore stima, e rispetto, e con un riconoscimento sommo di tutti li vostri favori vostro &c.

Giacomo Jurin.

Tra-

Traduzione di Lettera del Sig. Cav. Hans Sloane Presidente della Società Regia, al Sig. Cav. Tommaso Derham.

Londra 20 Febraro 1728.

SOno infinitamente tenuto del favore della vostra, che io ricevei nella settimana scorsa, e feci leggere jeri nell' Adunanza della Società, per cui mi hà ordinato la medesima Società, di rendervi le più cordiali loro grazie, e di pregarvi della continuazione de vostri favori, e che parimente vi vogliate compiacere di ordinare a qualcheduno di mandare loro il Libro di Rizzetti *de luminis affectionibus*, perche le persone della Società perite in quel suggetto abbiano comodo di considerarlo. Non è punto di ragione, che voi dobbiate avere fastidio, e spesa a conto della Società, e perciò egli è di dovere, che i Librari, o altra gente debbano essere ricompensati dalla Società di quello, che a conto loro vanno facendo. I Giornali de' Letterati di Venezia mandati alla Società di mano in mano, che escono alla luce potrebbero essere di grand' uso, conciossiachè il gran Naturalista Vallisnieri, ed altri Uomini eruditi vi pubblicano di quando in quando de' fogli volanti. Il Dottore Jurin dice in risposta a quella parte di vostra Lettera, che lo riguarda, che egli vi hà risposto per mezzo del Sig. Pucci, e che frà qualche tempo riceverete quelle sue Lettere. Intanto vi mando acclusa una Lettera del Dot. Rutty Medico di grande reputazione, e letteratura, il quale è stato eletto per nostro Segretario in luogo del suddetto, e che ardisco dire vi servirà in tutto quello, che potrà, tanto rispetto alla Società, che alli Amici vostri in queste parti. Egli vi domanda il favore d'inviare le accluse Lettere alli diversi Membri della Società cui sono indrizzate, colle quali gli prega di comunicare il più singolare, che loro si presenti per la cognizione delle cose naturali. Troverete ancora in questo piego, della cui mole vi chieggio perdono, una Lettera del Sig. Guglielmo Derham, che hà una infinita stima per voi, e che è molto venerato quì, la quale mi hà pregato di farvi pervenire. Quello, che mi resta da fare si è il domandarvi mille volte perdono di tanti fastidj, che la compi-

tezza vostra si è attirati a prò della Società, la quale io mi sono sempre mai accorto, che voi avevate molto a cuore, e ne sono stato incoraggiato a presentarvi le mie suppliche, assicurandovi, che nessuno è più di me sensibile de vostri favori, ne più pronto a dimostrare per quanto mi sia possibile il riconoscimento, che di loro professo, e per cui con infinita stima e rispetto sono

Vostro Obbedientissimo, ed Umilissimo Servitore
Hans Sloane.

Tra-

Traduzione di Lettera del Sig. Dottor Guglielmo Rutty Segretario della Società Regia al Signor Cavaliere Tommaso Derebam.

Londra 20. Febbrajo 1728.

AVerei dovuto prima rispondere alla vostra lettera, se io avessi potuto all'istesso tempo mandarvi quelle Transazioni della Società delle quali io fussi stato a parte; ma ora essendosene stampata una, mi prendo l'ardire di anticipatamente mandarvela, e insieme farvi sapere, che reputerò per un onore grandissimo, se mi vorrete favorire della vostra corrispondenza, e comunicare alla Società Regia per mio mezzo tutte quelle Osservazioni, che da Letterati d'Italia si facciano, le quali meritino la vostra considerazione, del valore delle quali voi siete così eccellente Giudice.

A quest'ora voi saprete, che la nostra Società si è compiaciuta di eleggermi in questo presente anno per uno de suoi Segretarj in luogo del Dottor Jurin, e per quel tempo, che io sarò in questo posto, voi vi potete assicurare, che non avrete ragione di dolervi di veruna trascuranza dal canto mio, in tutto quello, che può contribuire ad una scambievole Filosofica corrispondenza. Ma siccome io non ero in carica, ne presente alla Società quando l'ultimo vostro Piego vi pervenne, non vi maraviglierete se io non vi rendo conto del suo contenuto. Per l'avvenire sarete pienamente sodisfatto sopra tali materie, ed a tal fine ardisco infastidirvi coll'acclufe Lettere perchè l'incaminiate al loro indirizzo, affinchè le risposte a queste possano somministrarmi congiuntura di autenticarvi, che sono per mantenere la mia parola; Frattanto io sono

Vostro Obedientis. Ser. ec.
Guglielmo Rutty M. D.
Segret. della Soc. Regia.

P.S. Vi ho mandato insieme con la Transazione una piccola mia Sperienza, la quale ha avuto la sorte di piacere a questi Letterati, e della quale bramerei il favorevole vostro gradimento. Il tutto verrà per Mare a Livorno.

Traduzione di Lettera scritta dal Sig. Guglielmo Derham al Sig. Cavaliere Tommaso Dereham.

Upminster vicino a Romford
nella Provincia di Essex 24. Gen. 1728.

NOn è gran tempo, che io ricevei la gratissima vostra de' 4. Luglio, alla quale avrei voluto prima rispondere se non fossi stato crudelmente attaccato dalla Epidemica nostra Febbre la quale mi lasciò per lungo tempo una gran debolezza.

Vi rendo infinite grazie delle curiose vostre informazioni. La vostra relazione della Donna di Venezia (*) mi fa ricordare di una povera Donna, che io stesso vidi a Bramtree nella nostra Provincia di Essex. Ella si chiamava Sewel: e dopo diversi figliuoli regolarmente nati, ella ebbe un concepimento col quale ella andò in lungo più dell'ordinario, non mi ricordo quanto, e poi sentì un gran dolore, e un tumore da una banda del corpo: che essendole fatta incisione con una lancetta vennero estratti molti ossi di un Feto umano, e da ultimo il Cranio. La maggior parte delli ossi furono da me veduti, e toccati con mano. La ferita fu risaldata, ma vi restò una così ampia rottura del Peritonèo, che le budella uscivano fuori, e stavano pendenti in un gran sacco, della grossezza di un braccio umano, di circa dieci digiti di lunghezza, il quale io toccai, ed esaminai, e credei ripieno degl'Intestini della Donna. Mi suppongo, che voi siate del mio parere, che la causa di questi preternaturali concepimenti, e parti, derivino da un uovo impregnato nell'ovario, che non abbia potuto passare per entro la Tuba Faloppiana, ma sia caduto nell'Abdomine, in vece dell'utero; della quale sorta di concepimenti ne abbiamo diversi esempi tra gli Autori, e particolarmente nelle nostre Transazioni Filosofiche.

Abbiamo avuto di fresco delle relazioni di alcuni straordinarj Fenomeni accaduti quì da noi in Inghilterra. Uno di questi si è da un luogo chiamato *Bradley moor*, vicino ad uno de vostri luoghi di Dereham, mi pare a quello chiamato di Levan-

(*) *Il caso stampato a Venezia descritto da N. Patuno 1727.*

Levante nella Provincia di Norfolk, cioè, in Lunedì 16. Giugno scorso tra le 4, e le 5 ore dopo mezzo giorno; verso la fine di una violentissima Pioggia, vi fu una insolita agitazione, e lavorio fra le meno dense Nuvole, che fu subito seguitato da un alzamento di un gagliardo vento a guisa di Origàno, e quindi un violento spruzzamento di acqua scaturentesi da un piccolo Marazzo, unitamente con una eruzione dal medesimo di un vapore, con una sorta di rumoroso fischiamento, come di un ferro rovente immerso nell'acqua, il quale vapore scorse lungo il Terreno a guisa di fumo con una prodigiosa rapidità, e veemenza, talvolta dividendosi, e combattendo seco stesso, e abbattendo tutti i cespugli, e le siepi, e svellendo, e spargendo in quà e in là tutti li funghi, e altri somiglianti germogli della Terra, che se gli paravano d'avanti. Continuò questo suo rapido, ed oltraggioso corso in cotal guisa, per lo spazio di quasi un quarto di miglio, ed alla fine disparve. Dall' altra parte di quell'inculto Terreno nel volersi da alcuni rintracciare il suo progresso fu sentito in alcuni luoghi un gran puzzo di zolfo. L'altro Fenomeno è di un Terremoto, rarità molto maggiore quì, che nelle vostre parti dell'Italia, in Mercoledì 30. Luglio passato da mattina. I ragguagli del quale sono, da Oxford, che egli era 4. ore avanti mezzo giorno, che fu così grande, che fece sonare da sè alcune Campane. Di Salisbury, che vi fu a 33. minuti dopo le 4. ore prima del mezzo giorno, e che durò 15. secondi minuti, alcuni dissero per uno intiero minuto, e che un lungo disteso lampo di baleno fu veduto venire dalla parte dell'Austro. Dalla Provincia di Galles spezialmente dal Paese di Glamorgan, che vi si sentì un poco dopo le 4. ore prima del mezzo giorno, che pareva come una Artiglieria scaricata sotterra, e venente dalla parte di Levante; Che le porte delle case si spalancarono da sè, varie muraglie, e cammini &c. furono buttati a terra, le Campane sonarono da per sè stesse, il Fiume a *Maryham* rigonfiò cinque volte più della consueta sua altezza, e che l'acqua si intorbidò, e divenne di colore di fango, siccome fece ancora quella delle Fontane; che ne sentirono due, o tre scosse, la prima per lo spazio di un mezzo minuto, la seconda un quarto di ora dopo, per un solo momento, e alcuni hanno detto di averne sentita la

terza

terza scossa. Egli fu inteso ancora a' *Exeter*, *Dartmouth*, *Sherborn*, *Dorchester*, *Wey-mouth*, *Bristol*, *Bath*, *Glocester*, *Worcester*, *Coventry*, *WarwicK*, *Wendover* nel Paese di *BucKs*, *Bicester*, ed a *Northampton*, e alcuni dicono di averlo sentito allo Spedale di *Guido* nel Borgo di *SouthwarK* dipendenza di *Londra*.

Non mi ricordo bene se io vi abbia mai pregato del favore, quando fosse in vostro potere di procurarmi qualche osservazioni dell'Eclissi de' Satelliti di Giove, che io ho osservati per il corso di sopra 30. anni. Non vi è dubbio, che i virtuosi di *Roma*, *Firenze*, e *Bologna* &c. sono stati curiosi in questa materia. Il nostro Professore Astronomico di *Oxford* Signore *Bradley*, ha ultimamente inventato, e favoritomi di certe Tavole per calcolare tutte l'Eclissi de' Satelliti di Giove, solamente per via di addizione, e ciò molto comodamente, e con prestezza, e molto più esattamente di quelle del *Cassini*, o di altri, che io mi abbia vedute. Io gli ho scritto una pressante lettera per persuaderlo a stamparle, come egli ha fatto della prima nelle nostre Transazioni Filosofiche numero 361., o più tosto il Sig. *Pound* Zio del Sig. *Bradley* unitamente con lui, essi facendo vita insieme, ed essendo egualmente a parte della propria loro invenzione.

Dopo l'adunanza generale della Società Regia nel giorno di S. *Andrea*, incontrai il Sig. Cav. *Hans Sloane*, il quale mi disse di avervi scritto, e comecchè senza dubbio vi avrà dato ragguaglio de nostri contrasti in quel giorno, sopra l'Elezione de' nostri Ofiziali, particolarmente del Presidente, e delli Segretarj, non mi occorre di ragionarvene, solamente che il Sig. Cav. *Hans Sloane*, che hà succeduto al defunto Sig. Cav. *Isacco Newton*, fu continuato Presidente, e il Dot. Jurin levato dal posto di Segretario, della qual cosa hò provato dispiacere perche egli era un diligente, e molto utile Segretario. Il predetto Dot. mi disse, che egli ricevè il vostro piego, e loda la Poesia di quell' Autore, ma mi pregò insieme a dirvi, che egli non stimò proprio il participarla alla Società, perche il disegno loro è di una natura totalmente diversa.

Verso la fine della passata Estate, ed Autunno quasi tutto questo Regno è stato fieramente vessato da Febbri Epidemiche

la

la maggior parte delle quali erano intermittenti. Ma Londra, la quale non è mai molto inferma, ne molto salubre, ne fù meno degli altri luoghi incomodata. Ancora una persona intelligente m' informò, che sopra i Monti, che circondano le Valli di *Evesham*, e *Glocester*, appena vi fu una persona, che avesse una tale malattia, dovecchè in quelle Valli non ve ne fu alcuna, che ne andasse esente.

Col bramarvi cordialmente salute, e prosperità resto con il rispetto più profondo affezionatamente

Vostro &c.
Guglielmo Derham.

P. S. Mi suppongo che avrete ricevuto, o sarete presto per ricevere dal Dot. Jurin le Transazioni Filosofiche nu. 398 nelle quali vedrete la mia opinione de' Lumi Boreali, che sieno Presagi, ovvero concomitanze de' Terremoti, riconoscendo l'origine loro dalla medesima causa de Terremoti: Avrò caro di saperne la vostra opinione.

La mia *Teologia Fisica*, ovvero *Dimostrazione della Essenza, ed Attributi d'Iddio* &c. alla quale voi avete fatto tanto onore è stata così bene accolta in molti altri Paesi, come in Italia, che ella è stata tradotta in Francese due, o tre anni addietro, ed è quasi terminata a Leida in Olandese, come il Libraro di colà me ne informa, che l'ha sotto il Torchio.

Let-

Lettera del Sig. Cavaliere Hans Sloane, Presidente della Società Regia al Cavaliere Tommaso Dereham in data de 15. Dicembre 1727.

AVendo avuto l'onore di conoscervi allora, che foste in Inghilterra, e avendo osservato l'interesse, che prendevate in promovere la naturale scienza, ed ogni altra letteratura, tanto in questo Paese, quanto dopo il vostro ritorno in Italia, mi rende ardito di esservi importuno. Contuttoche incapacissimo sono stato eletto a succedere al Cavaliere Isacco Newton, e proccurerò di compensare con la diligenza a quel tanto, che mi manca di capacità per servire in questo posto alla Società. Onde io vi supplico della continuazione de' vostri favori verso la medesima, ed a farmi sapere per qual mezzo io possa in conto alcuno esservi utile o a qualche vostro Amico, che si impieghi in promovere la cognizione della natura in alcuna, ovvero in tutte le di lei parti. L'Italia, e spezialmente quel Paese in cui voi vivete, ha sempre mai abbondato di molte persone grandemente qualificate per un tale proposito. Vi domando perdono di questo fastidio, e resto con infinita stima vostro &c.

Del

Del Medesimo

In data 26 Aprile 1728.

VI sono infinitamente obbligato per la vostra de 28 Febbraro, e 27 Marzo, le quali comunicherò alla Società Regia alla prima loro adunanza, e sò che saranno graditissime siccome lo sono tutti i vostri ragguagli. Vi hò mandato le ultime Transazioni, e la Cronologia del Cav. *Isacco Newton*, che la Società vi regala come un Libro nuovo di conseguenza per l'uso vostro proprio, e delli Eruditi vostri Amici. Si aspettano con grande impazienza le osservazioni intorno Venere, e la *Domus Aurea Neronis* di Monsig. *Bianchini*, essendo due materie, che daranno un gran piacere a' Letterati descritte da una così valente Penna. Proporrò in tempo debito il Sig. Dot. Giacomo Beccari amico del Sig. Dot. Eustachio Manfredi per essere eletto della nostra Società, e non vi hà dubbio, che la vostra parola, e l'opinione del Sig. Manfredi lo faranno trapassare per le necessarie forme subito, che possa farsi. Sono sinceramente vostro &c.

Del Medesimo.

In data de 21 Luglio 1728

MI viene comandato dalla Società Regia di rendervi infinite, e cordialissime grazie per i molti vostri favori verso di loro, comunicando non solamente quello, che vi è di nuovo nelle materie Filosofiche, ma nel mandare loro pur anche i Libri, che vengono fuori, come quelli d'inscrizioni, che mi sono pervenuti alle mani coll' Epistola del Morgagni (*), e quell' altro in Italiano stampato a Venezia (**) intorno al residuo di un feto scaricato dall' Ano.

Il Mondo Erudito hà meritamente una grande stima di Monsig. *Bianchini* e sono sicuro, che se i suoi Libri fossero quà si venderebbero a misura, che se ne potessero avere. Nello scorrere i Libri de Registri della Società non si trova, che il Sig. Manfredi sia stato proposto, ne eletto della medesima. La Società per tanto hà eletto l'Amico suo Sig. Dot. Giacomo Beccari raccomandato da voi, ed averebbe caro, che il Sig. Manfredi lo desiderasse per potere elleggere ancora lui. Ognuno è cognito delle sue qualificazioni, ma siamo tenuti ad osservare certe forme di non eleggere alcuno, se non se ne sia dimostrato desideroso. Perciò richieggio l'assistenza vostra in questo affare per introdurre nella Società una persona cotanto meritevole. Se si potesse avere un ragguaglio più particolare, o alcuno delli denti di quel gran Pesce che si arrenò a bocca d'*Arno* con un Daino in Corpo si verrebbe in chiaro di che sorta di Pesce egli fosse. Egli è assai probabile, che sia il *Requiem* delli Scrittori Francesi, ovvero il *Canis Carcharias di Stenone*, che fece la dissezione, e pubblicò un ragguaglio della Testa di uno di essi. *Pietro Gillio*, e *Rondeletio* hanno amendue preso notizia di essi all'intorno di Nizza, e di Marsilia di una grandezza così enorme da ingojare un Uomo, che fosse, a mio credere, buttato in Mare. La bocca loro stà nella parte di sotto del Grifo, tal che probabile si è, che il Daino si fosse affogato, mentre non con

(*) *Epistole del Morgagni della Mithiologia stampato a Padova.*
(**) *Relazione di N. Patuna stampato in Venezia.* 1728.

concepifco in quale altra maniera egli poteffe arrivare alla Tefta, e al Cōrpo di quella Creatura. Quel Pefce hà una grandiffima apertura di bocca, e infieme un larghiffimo Efofago, e perciò vien fuppofto da alcuni Filofofi per quel Pefce, che ingojo il Profeta *Giona* a conto della capacità del fuo ftomaco, e dell' ampiezza delle fue ganafce, fono già più fettimane che M. *Green* ebbe avvifo da *Livorno*, che i voftri Libri vi erano arrivati, e ftatevi fpediti, e poffo ripromettermi, che tutto quello, che farà a lui commeffo verrà puntualmente efeguito. Fra non molto vi fi manderanno di quà alcuni Libri nuovi, quali vi faranno fpediti quando fe ne potrà formare un moderato involto da poterfi imbarcare fopra qualche Baftimento, che parta per Livorno. Il Libro del Sig. *Rizzetti* contra il *Cav. Ifacco Newton* è ftato meffo nelle mani del Dot. *Defaguliers* il quale ne darà conto, e dice, che dimoftrerà per via di nuove fperienze i molti sbagli, che vi fi trovano. Defidererei, che foffe in mio potere il dimoftrarvi a qual fegno io fono &c.

Lettera del Cav. Hans Sloane Presidente della Società Regia in data de' 10. Marzo 1729. al suddetto &c.

VI mando acclusa una lettera del Dott. Rutty, ed ho consegnato a M. *Green* uno involto da spedirvisi colla prima Nave, che parta per Livorno, che voglio sperare vi sia per arrivare a salvamento. Confido che abbiate ricevuto la mia risposta rispetto alla Tavola Cronologica della China di Monsig. Fouquet, la quale viene attesa con grandissima impazienza da tutti questi Letterati, e che senza dubbio si venderà subito, che si potrà avere. Perciò vi ho pregato ad apporvi il prezzo, e mandarne gli Esemplari a qualunque vostro corrispondente, il quale certamente ne disporrà a vostro talento, e nella qual cosa incontrerà tutta l'assistenza mia, e di più ancora di quello, che io mi abbia mai fatto per cose di tal natura. Abbiamo avuto di fresco delle sperienze molto stupende fatte per via di uno spirito di vino straordinariamente, e grandemente rettificato, che cava fuori le parti Oleo-Aromatiche da Vegetabili, o sia le Essenze loro, e ciò che si è viepiù insolito, egli fa sì, che l'oro disciolto in Acqua Regia galleggi in cima a guisa di un olio, che si torna a ridurre in oro col farne uno Amalgama per mezzo dell' Argento vivo. Spero che tutto quanto il processo, e l'esperienze saranno presto pubblicate in una delle Transazioni, e sono vostro &c.

Let-

Lettera del Dott. Guglielmo Rutty Segretario della Società Regia in data de' 9. Marzo 1729. al suddetto &c.

LA vostra de 5. Novembre, e ancora quella de' 19. detto ricevei in tempo debito, e le comunicai alla Società, che mi ha imposto di rendervene grazie, e per le compitissime vostre fatiche in servirgli, e desiderano, che ne facciate parte al Sig. Dott. Manfredi per le sue comunicazioni, e spezialmente per lo stimabilissimo regalo del suo Trattato *de Annuis inerrantium Stellarum aberrationibus*: il quale è stato rimesso a M. *Bradley* per darne conto siccome direttamente lo riguarda. Questo involto benche spedito gran tempo fa non è pervenuto mercè di qualche accidente se non jeri; ma regali somiglianti sono sempre mai graditissimi, particolarmente a me, che perciò vi prego a renderne grazie precise al Sig. Manfredi per la bontà sua di averne mandato un Esemplare per mio uso, in contracambio del quale vi prego a fargli pervenire il mio Trattato delli *Passaggi Orinari*, il quale per avventura non gli discaro, mentre questo con una relazione del Vapore Igneo già mentovato, e le Translazioni num. 409, 410, e 411. spero, che presto vi perverranno alle mani. Non ho per anche ricevuta la vostra Traduzione della *Astrologia Teologica* del Dott. Derham, colle Lucciole, e le Cicale, che aspettiamo con grande impazienza, temendo, che si siano smarrite per strada, con che resto vostro &c.

Let-

Lettera del Cav. Hans Sloane Presidente della Società Regia in data de' 15. Aprile 1729. al Cav. Tommaso Derebam.

Vi sono bene obbligato del favore della vostra de 19. del mese passato, cui ricevei jeri insieme con le accluse, che saranno comunicate alla Società subito che si adunerà, che sarà dopo le Feste.

Ho parimente ricevuto, e presentato le osservazioni intorno Venere, ed il Globo di quel Pianeta del fu Monsig. Bianchini, la cui letteratura tutto il Mondo stimava, e la cui morte ogni persona, che desidera prosperità alle scienze compiange.

Ricercherò de' Termometri, che mi accennate, e ve ne darò ragguaglio colla prima Lettera, che averò l'onore di scrivervi.

Cercherò di proccurarvi quanti più soscriventi io potrò, e quanto più presto mi sarà possibile per la Tavola Cronologica Chinese, essendo mio debito il servirvi in contraccambio di quanto voi a benefizio pubblico andate facendo.

Le Transazioni vi sono state da lungo tempo mandate, nelle quali voi troverete alcuni fogli, che sono stati di fresco presentati alla Società. Eglino saranno ben presto seguitati da qualunque cosa, che sia curiosa, che vi si manderà per il medesimo canale, sebbene mi rincresce, che tardino tanto a pervenirvi. La *Domus Aurea Neronis* con le osservazioni di Monsig. *Bianchini* merita la pena di essere preservata, ed il Mondo vi sarà obbligato per la cura, che voi prendete in proccurarne l'edizione. Vi accludo una Lettera del Dott. *Rutty*, e desidero molte congiunture per dimostrarvi con quanta stima io sono &c.

Lettera del Dott. Guglielmo Rutty Segretario della Società Regia in data degli 11. *Aprile da Londra al suddetto &c.*

NEll'ultima mia v'informai di avervi mandato come un regalo dalla Società il residuo delle Transazioni dell' anno scorso, che compiscono il 35. Volume, cui spero vi perverrà sicuramente nelle mani. Con questa devo informarvi, che la Società ha ricevuto le Tavole Cronologiche Chinesi di Monsig. *Fouquet*, il Globo di Venere di Monsig. *Bianchini*, ed il Trattato de' Corpi Marini, che su' Monti si trovano dal Sig. Cav. *Vallisnieri*, per tutte le quali cose mi viene ordinato di rendervi le nostre comuni grazie, e poscia di pregarvi a voler passare il medesimo uficio a nostro nome colli respettivi Autori. Ma debbo particolarmente pregarvi a fare i miei ringraziamenti a parte al Sig. Cav. *Vallisnieri* per il regalo, che mi ha fatto, e a volerlo assicurare, che se gradisse il mio Trattato de' *Passaggi Orinarj*, lo tengo al suo comando qualora me ne diate il cenno. Con la medesima congiuntura compiacetevi di farmi sapere se il Sig. *Manfredi* abbia ricevuto la mia Lettera di notificazione dell'essere egli stato eletto membro della Società: Poiche siccome non ne ho ricevuta risposta, temo che si possa essere smarrita. Non ho più altro da soggiugnere se non che io spero fra poco di dovervi poter mandare un Trattato composto dal Segretario mio Collega contenente nuovi Elementi per la Teoria della Luna, che saranno senza dubbio veruno gratissimi agli Astronomi, poiche vengono da una mano tanto maestra. Quanto al Trattato di Monsig. *Bianchini* sopra Venere egli è stato riferito al Dott. Hallejo, il quale certamente ne darà un buonissimo al pari, che fedele ragguaglio: e quì lasciate, che io vi informi, che siamo altamente afflitti della morte di un così venerato Corrispondente. Voglia pure la Provvidenza conservarci Voi lungamente. Queste sono le sincere brame della Società tutta, ma di nessuno più, che di me, che sono &c.

Lettera del Presidente della Società Regia al Cav. suddetto.

Londra 21. Agosto 1729.

QUalche non poca mancanza di salute mi ha impedito di rispondere all'ultima vostra, la quale insieme con tutti i Libri, e fogli da voi speditì sono arrivati felicemente, e sono stati comunicati alla Società, che mi ha imposto di rendervene i loro più dovuti, e cordiali ringraziamenti. Vi ho mandato per la via del Mare per ordine della Società un piego delle Transazioni posteriori a quelle che avrete ricevuto, e fra esse vi è un Trattato della Luna, che vien molto stimato, essendo distesò dal Sig. *Machin* uno de Segretarj della Società. Ma mi do a credere, che l'acclusa del Dott. *Rutty* vi darà una più distinta relazione del contenuto di quel piego, il quale è stato consegnato al Sig. *Green*, e raccomandato alla sua cura.

Circa otto giorni fà quattro Ragazzi dall'età di anni 13. e mezzo, a quella di 5. e mezzo mangiarono per isbaglio una quantità grande di *Hyosciamus vulgaris sive niger* C. B. che cagionò loro la perdita della vista, impazzimento, sonnolenza, ed altri sintòmi di testa, la quale era violentemente insieme con i nervi attaccata. Essendomi venuto a trovare il Padre di quelli, sopra questa calamitosa congiuntura, lo consigliai a fare loro cavar sangue, dare loro de' purganti, e attaccare i vescicanti, pello qual mezzo in circa 4. giorni di pessimi sintòmi sono tutti perfettamente guariti. Il purgante di cui mi valsi fu Olio di Mandole dolci, Elettuario lenitivo, e fiori di zolfo, che loro mosse il corpo, e insieme provocò il vomito. Spero, che presto favorirete di rispondermi, e intanto resto con gran rispetto, e stima.

Let-

Lettera del Dott. Rutty Segretario della Società Regia al suddetto.

Londra 18. Agosto 1729.

LA vostra de' 28. Maggio mi è felicemente pervenuta, siccome voglio sperare, che sia a quest'ora seguito delle Transazioni, che qualche tempo fà vi mandai. Quelle, che ho di poi pubblicate cioè num. 407. e 408. ve le ho spedite a Livorno, e con esse due esemplari del mio Trattato de' *Passaggi Orinarj*, uno de' quali vi prego a favorirmi di trasmettere al Sig. Cav. *Vallisnieri*, e l'altro al Sig. *Morgagni* insieme con i miei più distinti rispetti. Voi ci troverete ancora le *Leggi del moto della Luna* Opera del *Sig. Machin*, intorno la qual cosa osserverete, che non è un lavoro ridotto a tutta perfezione, ma solamente le proposizioni sopra cui si fondano le Leggi; Le dimostrazioni delle quali egli ha intendimento di pubblicare con agio; dimodoche fino a quel tempo serviranno d'impiego alla perizia de' migliori Mattematici per dimostrarle *è proprio penu* senza sapere i principj particolari de' quali egli si serve. Quanto al Globo di Venere del fu Monsig. *Bianchini* ne è stata fatta la relazione alla Società dal Sig. *Hadley* Astronomo, e Mattematico non punto inferiore al Dott. *Halley*; e siccome ho intendimento di darla al pubblico in una delle prossime Transazioni, vi rimetto a quella per vostra sodisfazione. Frattanto vi prego umilmente a mandare la acclusa al Sig. Dott. *Cirillo*, e a far sapere all'Abate Don *Guido Grandi*, che la Società ha ricevuto il suo stimabilissimo regalo de' *Flores Geometrici, & PandeCtarum Vindiciæ*: per cui gli rendiamo i dovuti ringraziamenti. Compiacetevi di notificare pur anche al Sig. *Eustachio Manfredi*, che la sua Lettera di ringraziamento per la di lui elezione alla Società è stata letta con sodisfazione grande. Non ho altro da soggiugnere, se non che pregarvi a gradire il candore, e la somma stima con cui sono &c.

Lettera del Dot. Guglielmo Derham al suddetto.

Upminster vicino a Romford
in Essex 13 Agosto 1729.

NOn è stato senza mio grandissimo rammarico, che io sono stato impedito di rispondere a trè vostre Lettere di Luglio, Ottobre, e Novembre; Quello che me ne hà distratto è stato uno impiego, che hò dovuto avere a *Windsor* dal passato mese di Agosto in quà, dove gli affari, ne la gente non erano di genere Filosofico; ed una cosa in particolare mi rincresce, che non hò potuto farvi alcuna buona osservazione dell'Eclissi de Satelliti di Giove, venendone frastornato dal trovarmi molto in compagnia, e in negozj, i quali poi mi cagionavano distrazioni anche in tempo di ozio: ma voglio sperare, che i vostri ingegnosi, e industriosi corrispondenti sieno stati più diligenti, a quali, e particolarmente al Sig. *Manfredi*, e a Voi rendo grazie cordialissime per le loro, e le vostre comunicazioni; fra gli altri ancora ho un riconoscimento sommo del favore fattomi dal Sig. Dott. G. B. *Beccari* per la sua relazione de' Fuochi fatui, quale ho appresso di me tradotta in Inglese, e con alcune altre mie proprie osservazioni ho intendimento di pubblicare in servizio della Regia nostra Società.

Vi sono infinitamente tenuto per la pena vi siete dato, e l'onore grande, che avete fatto alla mia *Teologia Astronomica* in ultimo, e alla mia *Teologia Fisica* in primo luogo coll' averle amendue tradotte. Uno Esemplare di cui mi avete favorito di promettere, ma non ho per anche avuto la buona sorte di ricevere.

Il famoso Sig. Alb. *Fabricius* di Hamburgo ha terminata, e stampata la sua Traduzione, cui vi accennai, della mia *Teologia Astronomica* in Todesco; due Esemplari della quale egli mi ha mandato con encomj più grandi assai di quelli, che ne io, ne il Libro ci meritiamo, coll'avervi aggiunto, in contrassegno della sua gran perizia in Libri, un vasto Catalogo di Autori che hanno scritto sopra un tal soggeto. Fra questi egli ha preso notizia della vostra Traduzione della *Teologia Fisica*.

Vi mando quì annesse alcune osservazioni da me di fresco

fatte intorno il Pianeta di Venere, ed hò un infinito ramarico, che elle arrivino troppo tardi per ottenerne l'opinione di Monsignore *Bianchini*, la di cui morte hò ultimamente intesa con mio gravissimo cordoglio. Il suo Globo, ed il suo Libro di Venere non hò ancora avuto tempo di chiedere in presto dalla nostra Società per poterlo studiare, conforme desidero, mentre mi presumo, che mi abbia da appagare intorno i miei due seguenti dubbi: intorno i quali avrei caro se voi, o alcuni di quelli, che sieno stati a parte delle osservazioni di Monsignore *Bianchini* me ne potessero dare alcuna soluzione.

Vi hò quì dato due Figure, di quello che io vidi nel Pianeta di Venere circa l'ora del tramontare del Sole, o qualche poco avanti se è possibile, alli 29 Maggio 1729, che è il punto di tempo il migliore per vedere il Pianeta, conciossiachè il Lume del giorno gli leva la vivacità, e l'abbagliamento, che cagionano i suo Raggi dimodochè si può con agio, e piacere rimirare senza la interposizione del vetro affumicato, o dover coprire l'Objettivo con un piccolo foro conforme il solito.

Gli ondeggiamenti, o ineguaglianze nella Fig. 2. non erano, a mio credere, come quelle che s'incontrano nominatamente nel Novilunio di Scogli, Monti, o Valli, ma derivanti dall' ondeggiamento de Vapori, e dal moto dell' Aria; lo quale venendo magnificato dal Telescopio, cagionava l'apparenza di onde sull' orlo, o alla divisione tra la parte luminosa, e la parte oscura di Venere. E di vero io poteva distinguere il moto di quegli ondeggiamenti, o increspamenti a misura, che passavano tra il Pianeta, ed il Telescopio.

La prima Figura dunque stimo, che sia la più vera, ed ingenua rappresentazione di Venere, la cui la più notabile cosa si è.

I. I Corni della parte Lucida circondanti circa tre quarti di Venere. La qual cosa non hò mai veduto nella Luna qualora più Cornuta.

II. Che diverse persone, i cui Occhi sono più giovani, e più gagliardi de' miei arrivarono a distinguere la parte Opaca del Globo del Pianeta. La qual cosa se male non mi ricordo vidi pur anch'io qualche anno addietro per mezzo di un ottimo Cannocchiale di 35 piedi di lunghezza. Ma deggio confes-

fare, che non sono sicuro di averlo veduto adesso a *Windsor*, per mancanza di tempo, di un lungo refrangente Telescopio, o di uno delli nuovi Catadrioptici, non se n'essendo potuto trovare allora uno più lungo di 13 piedi.

Quale mai possa essere la cagione di queste due cose tanto notabili mi riesce difficile il conjetturare, e richiede più grandi e migliori osservazioni, quando Venere sarà vicina alla sua congiunzione col Sole, spezialmente vicino al suo Perigèo.

Se troverassi alcuna cosa in avvenire di considerabile circa le preaccennate due cose, domando, se ciò non possa derivare dal Sole, che sopra vi risplende, o dalla Luce sua refratta dall' Atmosfera di Venere? particolarmente se il Lume secondario sulla parte Opaca di Venere, e vi aggiungo anche della Luna, non possa essere cagionato per un tal mezzo? essendo appena possibile alla Terra di riflettere i Raggi del Sole in una lontananza come quella in cui si trova Venere.

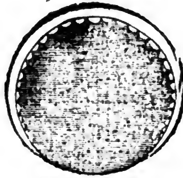
Così hò supplito alla mia trascuranza coll' avere affollato insieme quello, che avrebbe potuto servire per tre risposte; ma temo al tempo istesso di essermi di soverchio abusato della vostra pazienza, onde con tutta sincerità, e stima mi rassegno &c.

Figura di Venere alli 29 Maggio 1729 osservata da Guglielmo Derham F. R. S. al Castello di Windsor con un Telescopio di 13 piedi di lunghezza.

Figura 1.



Figura 2.



Let-

Lettera del Cavaliere Hans Sloane Presidente della Società Regia in data de' 16 Dicembre 1729 al suddetto.

HO ricevuto la vostra de' 15 Novembre, e subito hò mandato l'acclusa al Dot. Rutty il quale mi suppongo, che ne comunicherà il contenuto alla primiera adunanza della Società nostra. Mi è stato mandato ultimamente da Algeri da Mon. Shaw una Carta Geografica esattissima di alcune parti della Barberia nella quale si correggono gli errori delli Geografi antichi, e moderni. Egli mi hà dato pur anche un ragguaglio della Città petrificata, che si chiama *Ras Sem* della quale sono state dette molte cose, e intorno la quale mi pare di avervi per l'addietro data qualche notizia. Ci hanno scoperto ultimamente una cosa la quale veniva denominata un Ragazzo petrificato, che riuscì una statua di Marmo di un Ragazzo, dimodoche egli è verisimile, che i racconti, i quali abbiamo avuto della petrificazione di Uomini, e di Donne in varie attitudini, e positure siano solamente Statue, e Bassirilievi appartenenti a qualche Città sotterrata dalle Arene di quel Paese: Ho carissimo, che sia terminata l'Impressione delle Tavole Cronologiche Chinesi, e ne promoverò quà l'esito subito, che me le manderete. Io sono con gran sincerità, e stima vostro &c.

Let-

Lettera del Dottor Rutty Segretario della Società Regia in data del primo Dicembre 1729. al suddetto.

LA vostra de 27 Agosto mi pervenne nel tempo delle vacanze della Società; in essa mi informate di averci mandati alcuni Libri, e per ora mi sono pervenute le *Observationes Mathematicæ* del Sig. *Suzzi* e le *Astronomiæ Miscellanea* del Sig. *Ripa*, per cui la Società vi prega di rendere le rispettive sue grazie. Ricevei al tempo istesso accluse la Conciliazione del fu Monsig. Bianchini tra Mon. Derham, e Mon. De la Hire insieme con un ragguaglio di un Vapore Igneo nel Ferrarese, simile al quale se ne è dato uno nella Provincia di Sussex nel mese di Maggio passato, del quale si và stampando un ragguaglio particolarissimo, cui vi prego di accettare in regalo da me quando vi perverrà. Frattanto si avrebbe molto caro di avere un ragguaglio più particolare di codesta Donna, che dorme, (*) e ve ne avremo un obbligo distintissimo, siccome tutto quello, che viene da voi è gratissimo alla Società, e di un sommo onore al vostro &c.

Let-

(*) *Simile caso di una Persona dormigliosa nel Tomo III. pag. 65 del Saggio delle Transazioni Filosofiche ne avvenne uno in Roma l'anno 1729 in una Donna che pello spazio di 18 mesi dormiva 3, ovvero quattro settimane per volta andantemente, che poi guarì da per sè sgravata che fu la natura da quella torpedine.*

Lettera del Cav. Hans Sloane Presidente della Società Regia in data de' 12. Giugno 1730. da Londra al Cav. Tommaso Dereham.

VI sono bene obbligato delle vostre Lettere, che mi sono pervenute insieme con l'accluse. Ho comunicato al Dott. Rutty la vostra Lettera, e quello che avete scritto a lui, ed a me è stato comunicato alla Società, e quanto ci avete mandato è stato tradotto, e letto con grand'applauso, e gradimento alle persone, che sono gli Autori de'fogli, ed a voi, che siete sempre mai così obbligante verso la Società, che di ragguagliarla delle diverse vostre notizie rispetto agl'affari della Storia Naturale, che loro presentate. Vi si manderà in breve un piego delle nostre Transazioni, e alcuni Libri nuovi, dove scorgerete quello, che di fresco è avvenuto, ed in particolare la descrizione di una Locusta Marina Ermafrodita fatta dal Dott. *Nicholls*. Ci sono alcune nuove osservazioni intorno la Calamita, che fra poco verranno pubblicate. Siccome ancora intorno la Attrazione, e la Confricazione nelle macchine &c. Ma non vi voglio anticipare quello, che quivi potrete vedere. Il Dott. Rutty è stato malissimo per alcuni mesi, lo che è stato d'impedimento a tutte queste materie, e temo, che voglia morire di una consunzione, ma in qualunque evento finchè sarò vivo io, ne ricaverete da me tutto quel servizio, che sarà in mio potere, poiche sono con infinita stima vostro &o.

Lettera del Sig. Guglielmo Derham da Upminster 4. Aprile 1738. al suddetto.

VI rendo cordialissime grazie per il favore della vostra de' 5. Novembre passato, e vi suppongo tuttavia in Roma, dove arrisico questa mia risposta.

La Relazione del Dott. Beccari, e la mia del Fuoco Fatuo è stata pubblicata nelle Transazioni della Società circa due Settimane addietro.

Il Dott. Rutty ha ricevuto i Libri Astronomici da voi mentovati, ma non già l'Esemplare dell' Astronomia Teologica da voi tradotta, cui mi davate speranza, che io dovessi al tempo istesso per vostro favore ricevere, ed il quale di vero desidero con grand'impazienza di poter vedere. Temo, che siasi smarrito, o che possa essere seguito dello sbaglio nello incassamento. Ella si è una gran nuova quella, che voi mi date, che ella sia stata tradotta in Francese. La Teologia Fisica fu ridotta in quell'Idioma alcuni anni addietro, dopo che la vostra traduzione ne ebbe aperto il sentiero.

Finalmente ho avuto le osservazioni di Venere del Reverendiss., ed Eruditissimo Monsig. Bianchini, le quali alcuni de' nostri più celebri Astronomi suppongono immaginarie, e unicamente destinate per un adulazione al Re di Portogallo: Ma io sono adesso pienamente convinto, che quelle osservazioni sono sincere, e veraci, e ne voglio col tempo fare la difesa, e spero fra poco di doverlo poter fare per via della dimostrazione oculare, avendo di fresco avuto in presto uno *Speculum* di 8 piedi (per un Telescopio Catadrioptico, o di reflesso) del fu Sig. Molyneux, e da lui medesimo fabbricato il compagno del quale (nemeno tanto buono come i suoi domestici mi assicurano) fu venduto ultimamente all'incanto a My Lord Ila per 20 Lire Sterline. Non ho potuto finora aggiustarlo, ma in breve spero di riconoscerne la bontà.

Avendo in questa guisa seguitato la traccia della vostra Lettera vorrei soggiugnere alcune mie proprie osservazioni; Ma non mi sono trovato in grado di potere applicare a cagione di una grande colica, e inappetenza per cui sono stato necessitato a pigliare le Acque di Bath, che grazie a Dio mi hanno molto sollevato, dimodoche mi trovo in istato di risponde-re

re a voi, e agl'altri miei Amici, cui aveva io da lungo tempo trascurati. Ma uno erudito, ed ingegnosissimo mio Corrispondente mi ha di fresco mandata la seguente Relazione cavata da un Manoscritto di un tale Dott. Hamey, che merita di sapersi.

Mi trovai, dice egli, in casa di un tale M. Sherborn a Londra nel mese di Luglio 1641, dove sopraggiunse l'Arcivescovo di Canterburi, e attaccò discorso intorno una Pietra, che egli avea fatto legare in un Anello per la rarità della medesima, avendo quando fu segata un colore di oliva con certe macchiette bianche: ma riescì di poi molto più stravagante: conciossiache portandola in stagione calda trovò, che tutte le macchiette erano sparite; onde l'Anello fu riposto, e scartato, come meno stimabile, e non ne fu fatto conto, se non alcuni mesi dopo d'inverno, che gettatovi sopra l'occhio per accidente trovò, che tutte le macchiette bianche vi erano ricomparse, la qual cosa ne fece concepire una maggiore stima di prima, e così sparivano sempre di Estate, e ricomparivano d'Inverno.

Questo curioso Fenomeno fu da me poco tempo addietro mentovato in una Adunanza della nostra Società Regia, e l'ho raccomandato a diverse persone dilettanti, che hanno raccolte di Pietre, particolarmente al Conte di PembroKe, ed alla Contessa Vedova di Burlington, la quale molto se ne diletta, e spende molto in fare loro dare il lustro, e me ne ha date alcune per farne delle sperienze.

Non dubito, che se ne avrete di tal sorta, ci farete osservazione, e raccomanderete un tale affare alli virtuosi dell' Italia, e se vi compiacerete di favorirmi delle loro osservazioni sarà un onore ben grande, che farete al vostro &c.

Lettera del Cav. Hans Sloane &c. al suddetto de' 10. Agosto 1730.

ALla fine alcuni giorni addietro ricevei le Tavole Cronologiche Chinesi, le quali ho consegnate ad alcuni Librari per l'esito loro; ma come tutta la gente è in Campagna, finattantoche non ne ritornano, che la Società non si aduna non ce ne sarà grande spaccio. Siamo totalmente liberi dalla Febbre Epidemica, la quale ha quì attaccata la maggior parte della gente. Io pure l'ebbi circa la metà del mese di Ottobre scorso, dal qual tempo ha continuato con oppressioni grandi sopra il petto, e sopra i polmoni. Il cavar sangue, e il valersi di rimedj oleosi, e pettorali ne guarì la più parte, eccetto quelli i quali erano avanzati in età, o pure di mal abito i quali ne morirono. Nientedimeno ne ha lasciata molta gente in cattivo grado, le quali ne hanno di poi sofferto disordini grandi ne loro sensi, nel petto, o pure ne sono divenute idropiche, le quali sono poi guarite per via delli metodi ordinarj, che in somiglianti casi prescrivonsi. Resto con infinita stima vostro &c.

Let-

Lettera del Cav. Hans Sloane &c. al suddetto Londra 12. Luglio 1731.

UNa gran fiacchezza, che da qualche tempo mi trovo, mi ha impedito dallo scrivervi, e mandarvi l'acclusa poliza di carico per una Cassetta contenente le Transazioni, ed altri Libri mandatevi dalla Società già da gran tempo, cui spero, che abbiate omai ricevuto. La Cassetta con alcune cose vostre era rimasta in Dogana per lo spazio di un anno senza essere recapitata, fra cui vi era la Traduzione del Libro di M. Derham, e alcune Cicale, e Lucciole, cui si aveva curiosità di vedere, e per le quali la Società vi rende grazie, siccome di tutti li favori straordinarj, che in ogni occasione loro fate, e desiderano di potervi contraccambiare, e resto &c.

Lettera al Cav. Hans Sloane al suddetto Londra 14 Agosto 1731.

RIcevei la vostra de 16 del mese caduto coll' acclusa Relazione dell' abbruciamento del Corpo di quella Signora di Cesena, ed io la comunicherò alla prima adunanza della Società, che verrà ad essere nel mese di Ottobre prossimo. Le comunicazioni del Dottor Cirillo ci sono pervenute, e sono gratissime per cui vi preghiamo a manifestargli la nostra riconoscenza per la fatica duratavi. La Società hà imposto al Dot. Derham di farne un estratto per servizio pubblico. Il Dottor Giuntini di Firenze a vostra raccomandazione è stato eletto Membro della Società, e vi hà voluto del tempo per effettuarlo a motivo di alcuni nuovi regolamenti stati fatti con disegno, che le Persone del Corpo loro siano sufficientemente qualificate. Abbiamo fatto delle sperienze molto stupende intorno i Corpi Elettrici adopranteſi in distanze grandissime di molte centinaja di braccia. Alcune di esse furono provate avanti la Società nella loro Libreria, che è lunghissima, e riuscirono a perfezione. Siccome sono assai curiose, e sono state stampate jeri nell'ultima Transazione, proccurerò di mandarvele per vostro divertimento, e se ne avrete voglia le potrete riscontrare agevolmente da voi medesimo. Vado proccurando delle soscrizioni al vostro *Musaeum Florentinum* (*) e non dubito, che prima, o poi il gran merito di sì bell'Opera riescirà di gran profitto agl'Impresari, e resto con immutabile stima vostro &c.

Let-

(*) *L'impresa del Museo Fiorentino è stata promossa dal Card. Neri Corsini Nipote del Regnante Sommo Pontefice, e dal Cav. Tommaso Derebam, al quale dalla Società formata in Firenze è stata appoggiata la scelta delli Disegnatori e Intagliatori in Rame, i quali come si può vedere dal primo Tomo, del quale sarà migliore anche il secondo, fanno non piccola gloria all'Italia.*

Lettera del Signor Dottor Antonio Vallisnieri al suddetto di Padova 17 Novembre 1726.

HO fatto una Differ tazione sopra il Parto delle Vipere, rispondendo a un Romano, il quale mi hà scritto di aver veduto partorire una Vipera i suoi Viperini per bocca, vivi, e snelli, essendo restata intatta la Madre, dal che prende motivo di credere, che le Vipere, e Serpenti, ed altri Animali restino ingravidati per bocca, e che per questa di legge ordinaria partoriscano, o debbano partorire. Conferma la sua sentenza con le antiche favole, onde io gli hò risposto, e spiegato come può essere seguito naturalmente quel caso, e dimostrato come si fecondino, e come naturalmente partoriscono, e debbano partorire, illustrando il tutto colle Figure cavate dal naturale.

Saprà l'acquisto della Mula, che hà partorito della nostra gran Donna Clelia. E giunta la nuova in Vienna, ed hò avuto ordine di fare la Relazione, che hò fatta, e illustrata con altri esempi antichi, e come penso, che qualche volta questo Fenomeno accada.

Ristampano in Venezia il mio *Trattato de Corpi Marini, che sù Monti si trovano*, che manderò poi sotto la sua purgatissima vista, come le altre suddette cose quando si stamperanno.

Intanto mi conservi la sua stimatissima grazia, mi onori de suoi venerati comandi, e mi creda con tutto l'amore e tutto l'ossequio &c.

Lettera del medesimo al suddetto di Padova 5 Dicembre 1726.

RIcevo la sua in cui è la traduzione della Lettera scrittale dal Sig. Jurin Segretario di quella Illustre, ed immortale Società che mi onora più di quello, che io merito in cui veggio essersi privato dell' Esemplare, che gli mandai avendolo donato alla Libreria, laonde ne manderò per prima occasione un altro per lo medesimo. Non sò se abbiano avuto la mia Istoria del *Camaleonte Affricano, e di varj Animali d'Italia*, il Trattato *de' Corpi Marini, che su' Monti si trovano* &c., che ora si ristampa con aggiunte, e le mie Lettere Dissertatorie *dell' uso, e dell' abuso delle bagnature, e bevande calde, o fredde* &c., e la ristampa della mia Lezione Accademica intorno *l'origine delle Fontane* colle difese del già Sig. Dottor *Giorgi*, e di altri Letterati, perche ne farò un rotolo, e gliele manderò tutte, acciocche le mandi al suddetto Sig. Segretario della Società Regia, del che la prego di cortese avviso. Intanto le rendo grazie vivissime quanto sò, e posso dell' onore fattomi, e da quì avanti saprò come dovrò regolarmi, mandando sempre trè Esemplari delle mie cose, che si stamperanno, cioè uno a VS Illustrissima, uno al Sig. Segretario, ed uno all' Accademia.

Vegga intanto se vaglio a servirla in qualche cosa, e liberamente mi comandi, imperocche sono, e sarò sempre con infinito amore, e rispetto &c.

Let-

Lettera del medesimo al suddetto di Padova 26 Dicembre 1726.

MAndai la mia Differtazione intorno il parto delle Vipere al Sig. Abate Girolamo Conte Lioni, che è l'Autore de' *Supplimenti* al *Giornale di Venezia*, bramoso anch'esso di porlo ne' medesimi, che sarà il quarto Tomo, che uscirà da Torchi dell'Hertz, e subito uscito sarà a ricevere il di lei benignissimo compatimento.

Il caso de' Viperini trovati nella Scatola della Dama incautamente aperta è veramente curioso per l'accidente, ma non possiamo con questo stabilire, ne come siano restate gravide, ne come abbiano partorito, essendo stato fatto tutto allo scuro. E' probabile, che fossero restate gravide prima che fossero chiuse, imperocche osserviamo ne' vetri delli Speziali, che espongono alla vista di ognuno, che non mangiano, ne fanno altra operazione, ma quiete sempre, e melense colà incarcerate rimangono.

Ho ricercato ancor io dalla nostra Gran Donna Clelia, se Cavallo, o Mulo, o Asino abbia ingravidata la fortunata sua Mula, e se sia figliuola di un Asina, e di un Cavallo, o di una Cavalla, e di un Asino, e se finalmente il figliuolo nato si assomigli più a un Asino, che a un Cavallo, ma sin ora non ho potuto avere una decisiva risposta. Ho già abbozzata una Differtazione, che VS. Illustriss. vedrà anch'essa a suo tempo.

Di nuovo grazie vivissime, ed immortali le rendo per essere stata cagione dell'onore fattomi dalla Società Regia, alla quale come a VS. Illustriss. manderò tutte le cose mie stampate subito che sarà terminato quello de' Corpi Marini, che su' Monti si trovano.

Utile sarà la Traduzione della Lettera del Sig. Jurin intorno all'Innestamento del Vaiuolo, essendo io persuaso, che molti più ne mojano, quando corrono le Epidemie, particolarmente de' Vaiuoli confluenti, dove non è seguito alcuno innestamento, che quando segue l'innestamento, imperocche nel primo caso vi fanno flagelli, e quasi tutti gli attaccati mojono, che nel secondo caso, non va così la faccenda. In questi Paesi nulladimeno non sanno indursi alla prova, e i Medici non ardiscono, imperocche se uno solo morisse sarebbe la colpa del Medi-

co.

co. L'uso di *comprare il Vaiuolo* non è solamente nella Provincia di *Galles*, ma anche in Lombardia, andando i fanciulli dall' infetto, cui danno un quattrino, dicendo, che gli comprano, toccandoli la mano, dal quale contatto si attaccano, benche non facciano la cerimonia di strofinare la pelle colla costola del Temperino, e di applicarvi sopra la marcia del Vaiuolo.

Il Sig. Abate Conti Nob. Veneto mio carissimo Amico, e Padrone, che per lo spazio di anni 14. è stato parte in Parigi, parte in Londra, in Olanda, in Hannover &c. è ritornato alla Patria, e mi ha regalato di alcuni Libri, fra quali due d'Inglesi tradotti in Francese curiosissimi, i quali non so se burlino il Mondo, o se dicano da senno. Uno vuole, che tutte le malattie vengano da Vermicelli di specie diversa, che si veggono o nell'orina, o nel sangue coll'ajuto del Microscopio, e pone 76. Figure de' medesimi tutte diverse. L'altro Libretto parla del passaggio delle Grue, Cicogne, Quaglie, Beccaccie, e simili Animali, e dice, che vanno nel Mondo della Luna, apportando varie curiose ragioni nel sistema del Newton, e varie osservazioni. Sono l'uno e l'altro senza nome dell'Autore, e suppongo, che VS. Illustrisſ. ne abbia notizia, e sentirei volentieri il purgatissimo, e savissimo suo parere.

Plausibilissima, e desiderata è la Stampa delle *Transazioni della Società Regia, e della Teologia Astronomica del Derham, come dello stato presente della Medicina &c. del Dott.* **Woodward**, perche tutto pieno di erudizione pellegrina, e di sommo utile, onde VS. Illustriss. si rende benemerita dell'una, e dell'altra Nazione, che deve restarle perpetuamente obbligata, imortalando così il suo nome, e quello degl'altri.

Intanto mi conservi la sua stimatissima grazia, mi onori de' suoi venerati comandi, e mi creda perpetuamente con infinito amore, ed ossequio &c.

Let-

Lettera del medesimo al suddetto di Padova 30. Dicembre 1726.

Ricevo il gentilissimo Foglio di VS. Illustriss. colla Lettera del Sig. Guglielmo Derham a Lei scritta, e in lingua Italiana pulitamente tradotta, e veggo il desiderio, che ha di sapere le osservazioni fatte dalli Professori di questa Università de' Satelliti di Giove, e del Lume Boreale, che in diversi luoghi d'Italia è stato veduto, del che ne parlerò al nostro Sig. Marchese Poleni, a VS. Illustriss. noto, e al Sig. Riva Lettore delle Meteore, imperocche sopra questa parte di studio non vi ho fatto diligenza, non potendosi attendere a tanti studj, ne a cose tante, altrimente si resta in tutte superficiale, le mie maggiori fatiche le ho impiegate nella Storia Medica, e Naturale, in cui mi è riuscito scoprire non poco, e disingannare il Mondo di tante menzogne, che l'ingombravano.

Mi rallegro poi, che in Inghilterra fiorisce sempre più la virtù, e il desiderio dell'aumento delle Scienze, e delle belle Arti, intendendo al contrario dal nostro Sig. Abate Conti, che vien da Parigi, che colà cominciano a declinare. Se in Italia avessimo Mecenati non mancano Ingegni, che farebbero strepito, e scoprimenti nuovi, ma eccettuati pochissimi Grandi, fra quali è mirabile codesta Reale Gran Principessa di Toscana Violante Beatrice, siamo abbandonati, e tutto bisogna fare a nostre spese, e sovente a nostre spese stampare, lo che tutti eseguire non possono per le comuni calamità de' Paesi.

Riauguro poi a VS. Illustriss. un Anno nuovo, unito a un Secolo intiero, pieno, e ricolmo di mille, e mille Benedizioni Celesti, acciocche viva una lunga, felice, gloriosa, fortunata vita, degna dell'altissimo suo merito, ed a' miei caldi voti corrispondente, e facendole umilissimo inchino mi protesto con eterno amore, ed ossequio &c.

Lettera del medesimo al suddetto di Padova 16 Gennajo 1727.

E' Molto savia, e probabile la riflessione, che fa VS. Illustriss. intorno all' accoppiarsi le Vipere femmine co' maschi, quando sieno in un luogo quieto, ritirato, e non osservate, sovvenendomi, che uno Speziale mi disse un giorno, che cavandone alcune da una cassa, che teneva in Cantina, ne alzò una attaccata col maschio, dimanierachè stentò a distaccarla; può dunque anche essere, che la Vipera, che partorì, fosse stata secondata nella scatola, e che a suo tempo si fossero sviluppati i Viperini.

La nostra Gran Donna Clelia mi hà mandate le fedi giurate de primi Maniscalchi di Milano, che la Madre del Muletto sia una vera Mula, lo che da alcuni era quì posto in dubbio, supponendola un Asina simile a una Mula. Mi dispiace bene di non poter venire a Milano per godere una sì Dotta, e sì Nobile conversazione, essendo quì impegnatissimo in molte faccende si Letterarie, come di Medicina pratica, che spesso anche mio malgrado dal Tavolino mi leva. Sono attorno a un Dizionario, o Vocabolario di naturale Storia, per ispiegare molti termini non ispiegati da niuno, ne universalmente intesi, o da alcuni male ispiegati, cosa necessarissima, e che manca. Mi costa molto studio ogni parola, e non mi riesce così facile, e sbrigativo come credeva.

Goderò servirla in Padova per il Santo, e vorrei goderla un poco più lungamente, e che venisse a vedere il mio Museo di Naturali cose, acciocche vegga sù cui fondo molti miei raziocini.

Quì adesso regna il Vajuolo, e di buona indole finora, ma non occorre parlare d'innestamento, essendo questa una Città, troppo nimica delle cose nuove. Hò stentato, e stento a introdurre le buone Dottrine del Secolo, perche aborrite da questi Vecchioni, ancora immersi negli antichi rancidumi, e in pratica non volevano, ed alcuni non vogliono nemeno ammettere la Chinachina, quantunque faccia loro vedere continuamente Miracoli.

Il nostro Sig. Abate Conti è adesso in Venezia, a cui con Lettera hò portato i riveritissimi Favori di VS. Illustrissima, in-

imponendomi nella sua risposta, a devotamente riverirla, ricordandosi benissimo del suo gran Merito, e della degnissima sua Persona.

Mi consolo di averla indovinata nel Giudizio de due Autori Inglesi accennati, avendo supposto ancor io, che sieno caricature: si vede nulladimeno, che sono bellissimi ingegni, ed acuti molto; e sono e sarò sempre sino alle Ceneri con indelebile amore, e rispetto &c.

Lettera del medesimo al suddetto di Padova 1 Marzo 1727.

Ricevo con mio sommo contento l'umanissimo Foglio di VS. Illustrissima, scritto in Milano, dove molto volentieri sarei anch' io se le incessanti, e incredibili occupazioni quì non mi tenessero inchiodato. Godo, che abbia visitata la Famosa Mula apparteneme alla nostra Grande Eroina, e sia restata pienamente persuasa della verità del Fatto, di cui già ancora io ne sono sicuro, e sopra cui già penso di stendere una Dissertazione, non volendo, che perisca una memoria sì illustre di questo rarissimo Parto, e che il Mondo la riconosca dalla sempre incomparabile generosità della suddetta Gran Donna, a cui tanto devo.

Intanto mi conservi la sua stimatissima Grazia &c.

Lettera del medesimo al suddetto di Padova 16 Maggio 1728.

Ricevo la Differtazione dello Speziale Sig. Michele Pinelli costì di Roma, la quale mi è stata doppiamente cara, essendomi costata alla Posta mezzo ducato; ella è per altro una lodevole Opera, ma il famoso *Boyle* nella sua *Historia Sanguinis* fu il primo a dire, che non vi è acido nel medesimo, e ne meno negli escrementi, essendo cosa veramente mirabile, che le Acque acidole bevute, e tanti acidi, che continuamente si mangiano, tutti quanti si convertano in alcalici, per forza oltremirabile de' fermenti delle prime vie, e particolarmente della Bile, e del Sugo Pancreatico, e di altri liquidi, che da varie glandule colà gemono. Il *Pitcarnio* anch'esso ne' suoi Opuscoli pretende provare, che tutto sia alcalico, e così M. *Hecquet*, ed altri.

Al contrario M. *Homberg*, il *Lancisi*, il *Gastaldi*, ed altri con esperienze, e con ragioni vogliono, che l'acido sia nel sangue, ma involuto, e con varie preparazioni egregiamente col fuoco l'hanno cavato.

Mi scrivono da Firenze, essere uscita una Differtazione del Sig. Dott. Felici contro la Cioccolata, da cui pretende, che nascano le Apoplessie, e una Iliade di mali, che mandano all' altro Mondo, quasi che avanti la Cioccolata non si morisse in ogni età, e non vi fossero tutti i mali, che minaccia dall' uso della suddetta nettarea bevanda. Poveri Gesuiti, Cardinali, Cavalieri, Letterati di buon sapore, e tanti Galantuomini, che continuamente la beono (fra quali pure sono ancora io) morirebbero molto presto, e tutti apopletici, o di mali di nervi.

Vedrò volentieri il suo Opuscolo stampato in Firenze intorno l'Aurora Boreale, che non è ancor giunto. Ho all'ordine trè Esemplari del mio Libro ristampato con molte aggiunte da mandargli, cioè uno per VS. Illustriss., uno per la Società Regia, e uno per il Segretario della medesima, onde mi avvisi come debbo inviarglieli. Intanto mi conservi la sua pregiatissima grazia, mi comandi, e mi creda senza fine &c.

Let-

Lettera del medesimo al suddetto di Padova 25 Giugno 1728.

HO ricevuto jeri l'altro l'Opuscolo di VS. Illustriss. compilato, e tradotto, che mi è stato carissimo, essendovi delle nobili, ed utili notizie intorno un Fenomeno sì strepitoso, e sì raro, onde grazie vivissime le rendo.

Sono persuaso degl'inganni, o abbagliamenti del Sig. Rizzetti, che si è troppo lasciato guidare dalla sua calda fantasia. Anche in questo modo si diventa famoso. Sono pure persuaso della verità del Cane Carcaria, che abbia divorato intiero il piccolo Daino ritrovato morto lungo le Rive dell'Arno vicino a Pisa, imperocche Plinio scrive, che anche *loricatos homines devorat*, tanta è la di lui ingordigia, e gola smisurata. Il Bartolini vuole, che questo Animale, e non la Balena ingojasse *Jona*, avendo la Balena angusto l'Esofago.

Mi conservi la sua grazia &c.

Let.

Lettera del medesimo al suddetto di Padova 3 Novembre 1728.

JEri il Sig. Morgagni ritornato dalla Patria mi presentò una Lettera di M. Rutty a cui risponderò con un poco di comodo; e mi ha pure mostrate alcune Lettere tradotte dall' Inglese, in cui si ricerca de' Fuochi Fatui d'Italia, e delle nostre Lucciole. Le manderò un Libro nuovo del nostro Meteorologista Sig. Riva sopra quei Fuochi, i quali più che Fatui incenerivano le Case rustiche di Paglia, e le manderò pure una mia Lettera Dissertatoria sopra un inganno burlevole, fatto da un mio Scolare, il quale finse, che fossero Lucciole incendiarie, e questa Favola è stata creduta, stampata, e divulgata per vera, onde mi è paruto necessario lo scoprire questo inganno; e vi sarà pur anche la mia Lettera intorno al Parto della Vipera per bocca. Mi conservi &c.

Lettera del medesimo al suddetto di Padova 22 Dicembre 1728.

GOdo, che siano pervenuti alle mani di VS. Illustriss. li trè Esemplari del mio Libro de' *Corpi Marini* &c., e così farò d'ogni cosa, che darò alle Stampe.

Non ho ancora terminata la Dissertazione sopra le supposte Lucciole per le pubbliche Lezioni, e per i gravi infermi, che ho avuto da medicare, onde in questo prossimo Carnevale fornirò tutto, e glielo invierò.

Quanto al Parto delle Anguille per bocca, o per lo sesso degl'Anguillini, se ne rida VS. Illustriss. Aristotile fino a suoi tempi conobbe questo equivocamento. Non sono Anguillini quelli che escono per bocca, e per lo sesso, ma spezie di vermicelli, che annidano negl'Intestini, e nel Ventricolo di molti Animali, particolarmente acquajuoli. Vegga il mio discorso intorno le uova, e l'ovaja delle Anguille, in cui scopro tutti gl'inganni: Sono Vermicelli Anguilliformi.

Quanto poi al Parto della Vipera, anch'io sono sicuro, che partoriscono, come tutti gli Animali per la parte deretana, come ho esposto, e vedrà nella mia Lettera, ma che per accidente una qualche volta possano escire per bocca, o squarciare il ventre, ho trovato le strade, e il modo, come fanno, del che spero, che ne resterà persuaso. Mi conservi intanto &c.

Let-

Lettera del medesimo al suddetto di Padova 29 Gennaro 1729.

IL secondo Tomo del Padre D. Angelo Calogierà è sotto il Torchio, e nel primo Tomo è la mia Lettera Dissertatoria intorno al Parto della Vipera per bocca, dove levo molti inganni, e spiego molti Testi antichi di Aristotile, e di Plinio, non bene fin ora intesi, ne bene spiegati.

In questo secondo Tomo vi è pure una mia Dissertazione intorno a un Fuoco Fatuo, che nacque sopra la vita di una Donna, mentre dormiva, onde svegliatasi credeva di abbrucciare. (*)

Mi conservi &c.

(*) *Per avventura fu somigliante in parte a quel Fuoco, che incenerì nel mese di Marzo, ovvero Aprile* 1731 *la Sig. Cornelia Zangari ne Bandi di Cesena.*

Lettera del medesimo al suddetto di Padova 11 Marzo 1729.

E' Curiosa l'Autorità di Apulejo intorno il Parto per bocca della Vipera, fondata sul falso. Vedrà sciolto nella mia Dissertazione anche questo Fenomeno, che finora non è stato sciolto da alcuno.

In questo secondo Tomo del P. Calogierà, che ora è sotto il Torchio, vedrà pure la spiegazione del Fuoco Fatuo sopra la Donna, ed un altra Dissertazione, o due di varie cose curiose.

Non abbiamo ancora veduti i trè preziosi Libri da lei tradotti, che mi accenna, della *Teologia Astronomica*, delli *Principj Filosofici, e delle Transazioni della Società Regia*, stampati in Milano, quantunque abbia dato l'ordine al Sig. Filippo Argelati, che gli mandi; ma spero, che presto verranno, onde anticipatamente le rendo grazie vivissime, ed immortali, e facendole divotissimo inchino resto &c.

Let-

Lettera del Sig. Gio. Battista Morgagni da Padova 29 Ottobre 1728.

HO fatta diligente ricerca da chi poteva aver quì osservato il Lume Boreale ne' tempi accennati, ma nulla ne hò inteso, ò perche non vi sia stato posto mente, o perche non sia stato assai cospicuo, come altre volte.

Intorno alle Lucciole non hò per ora, che aggiungere alle osservazioni del Malpighi. Sopra i Fuochi Fatui osservati in queste vicinanze, i quali certamente non erano Lucciole, hà scritto il Sig. Riva, e mi pare, che ne parlino i Giornali. Dal Sig. Valisnieri, al quale comunicherò quanto VS. Illustriss. mi comanda, siccome subito gli hò mandato a Casa la Lettera a lui diretta, intenderà ella facilmente nel prossimo spaccio qualche cosa intorno a queste materie.

Che co' Prismi d'Inghilterra sieno anche in Bologna felicemente riuscite le sperienze Nevvtoniane, ne sono io stesso testimonio, alla di cui presenza si fecero sulla fine di Giugno in quell' Istituto delle scienze: e sò, che per l'addietro erano riuscite nello stesso modo anche a questo Sig. Marchese Poleni.

L'Edizione della Teologia Astronomica non è quì ancora pervenuta: ma non dubito, che per mezzo del Sig. Benevoli di Firenze non arrivasse alle mani di VS. Illustrissima una copia delle mie Epistole Anatomiche in testimonio di quella piena stima, obbligazione, ed ossequio, con cui sono e sarò sempre &c.

Lettera del Sig. Marchese Giovanni Poleni da Padova 27 Gennaro 1730.

PEr mezzo del gentilissimo Sig. Valisnieri, il Sig. Gio. Battista Morgagni, ed io abbiamo più volte ricevuti li favori di VS. Illustrissima; come per lo stesso mezzo gli abbiamo protestati gli obblighi nostri. Ma ora hà piaciuto al Signore di levarci questo mezzo. Abbiamo perduto il Sig. Valisnieri, che dovette soccombere ad una infiammazione di Polmoni. Hà la nostra Università molto discapito avuto, ed io sono rimasto privo di un buon Amico, con cui sinceramente, e vicendevolmente ci amavamo. Sò, che VS. Illustrissima per la somma sua benignità, sentirà pure con dolore questa perdita. Io sono molto inferiore di merito all' Amico di felice memoria; gli sono però pari nella stima verso VS. Illustrissima, nel rispetto, nel desiderio di servirla; e mi reputerò a sommo onore, se ella vorrà mantenere meco quel letterario commercio, che col nostro degnissimo Amico ella aveva. Mi sarebbe di sommo piacere l'andare ricevendo quelle letterarie novelle, che dall' Inghilterra VS. Illustrissima hà, e di cui favoriva l'Amico. La somma stima, e vera, che io hò di quelli Dottissimi Letterati, come mi rende ardito nell' esporre la mia brama, così spero possa anche impetrarmi un benigno compatimeuto. Se VS. Illustrissima avesse quella Lettera di Mon. *Bradley*, che stà nelle Transazioni Anglicane, in cui è parlato del moto progressivo della Luce, la vedrei molto volentieri. Io hò data fuori una raccolta di varj Opuscoli; se ella mi indicasse il modo come trasmetterglielo, io ne umilierei a VS. Illuvrissima con sommo contento un Esemplare. E quì pregandola di gradire la mia servitù, e di impiegarmi in tutto ciò, in che valer potessi ad ubbidirla, mi dò l'onore di dirmi con distinto rispetto &c.

Let-

Lettera del Sig. Dottor Eustachio Manfredi al suddetto di Bologna 3 Gennaro 1727.

DOmando perdono a VS. Illustrissima dell' indugio frapposto di alcuni ordinarj tra il ricevere il riverito foglio, che mi hà fatto l'onore di scrivermi in data de' 21 Dicembre, e il farle risposta. Ciò è stato per cercare intanto, se pur poteva riuscirmi di riunire qualche esatta osservazione del Lume Boreale veduto quì ancora, come in Francia, e in Inghilterra li 19 Ottobre passato, in corrispondenza di quelle, che ella si è degnata di comunicarmi fatte dal Chiarissimo Sig. Guglielmo Derham. Io stava a quei giorni per partire di Bologna, e portarmi alla volta di Fano per commissioni ricevute da Roma toccante gl'interessi di quel Porto; onde imbarazzato come era per la vicina partenza, ne quella sera guardai il Cielo, ne fui avvertito da alcuno della gran novità, che vi era di un sì straordinario Fenomeno, che poi intesi essere stato veduto tanto in Bologna, che per la Romagna, e fino in Pesaro, e in Fano. Per quanto però abbia richiesta più precisa contezza delle circostanze, che l'accompagnavano, niente hò potuto rilevare, ne di sicuro, ne di uniforme nelle Relazioni avutene, onde stimo meglio non dirne cosa alcuna, che col referire cose solamente dubbiose, e forse insussistenti, mal corrispondere alla esattezza del Dottissimo Sig. Inglese, che sì diligentemente lo hà osservato, e descritto. Quanto alle osservazioni degli Ecclissi de' Satelliti di Giove, io nel passato mese cominciai a notare tutte quelle, che il tempo per lo più nuvoloso, mi hà permesso, ed ora proseguisco, e proseguirò di farlo finche Giove si nasconda sotto i Raggi del Sole nel prossimo mese di Marzo. Benche io faccia queste osservazioni con tutta quella diligenza, e sottigliezza, che mi è possibile cogli strumenti, che adopero, non mi lusingo tuttavia di arrivare alla somma esattezza, a cui si può giungnere con più lunghi Canocchiali, non essendo quelli de' quali mi servo maggiori di piedi 14. Uno ne hò in questo osservatorio di piedi 23 del Campani, che spererei, che fosse per riuscire assai buono, ma non posso per anco drizzarlo a Giove, finche non sia guernito di un Tubo di Latta, che ora si fa fare senza indugio, mentre i Tubi di legno de quali è pre-

ſentemente guernito, oltre l'eſſere troppo gravi, ſcorrono un dentro l'altro, ne permettono di fare uſo di tale ſtrumento fuoriche negli oggetti viciniſſimi all' Orizonte. Se mi riuſcirà di accertare qualche Ecclíſſi con tal giuſtezza, che non mi rimanga dubbio di trè, o quattro ſecondi di tempo (che è quel più, che credo di poter promettere) non mancherò di farne parte a VS. Illuſtriſſima, e con ciò ſodisfare al virtuoſo deſiderio del ſoprannominato degniſſimo, e letteratiſſimo Sig. già da me conoſciuto, e riverito per le belle opere, che hà prodotte, e delle quali VS. Illuſtriſſima hà fatto, può dirſi, il prezioſo dono all' Italia, col tradurle in volgar favella. Il Capitolo di Lettera del medeſimo, comunicatomi da VS. Illuſtriſs. che parla a lungo del Sig. Generale Marſigli, è ſtato da me traſcritto, e conſegnato al Sig. Dottor Monti Botanico, e Naturaliſta di queſto ſtudio, ed *Iſtituto*, con pregarlo a farne parte a S. E. il Sig. Generale, con cui ſpeſſo egli hà occaſione di trovarſi. Non dubito, che queſti non ſia per gradire la menzione, che ſi fa di lui da un ſoggetto, per cui sò, che hà tanta ſtima. Ringrazio umilmente VS. Illuſtriſſima dell' onore fattomi, e con augurarle nel nuovo Anno pieniſſime felicità mi raſſegno qual ſono con perfetto Oſſequio &c.

Ill.

Lettera del medesimo al suddetto da Bologna 25 Gennaro 1727.

HO l'onore d'inviare a VS. Illustriss. quì accluse le osservazioni barometriche, ed altre giornalmente fatte secondo il solito da questo Sig. Dott. Beccari Professore di Fisica nel nostro Istituto nel passato anno 1726, le quali egli mi ordina di accompagnare co' suoi ossequi verso VS. Illustriss., e verso la Celebratissima Società Regia di Inghilterra, a cui per di lei mezzo si onora di tributarle.

Mi spiace di non aver potuto per anco ricavare dalle mani al medesimo quelle osservazioni, che parte egli ha fatte, e parte raccolte intorno al Lume Boreale de 19. Ottobre passato. Credo, che egli tra poco ne farà relazione alla nostra Accademia, e allora mi confido di esser fatto partecipe di un transunto di quanto averà scritto, il quale mi lusingo, che egli mi permetterà d'inviare parimente a VS. Illustriss. per farne il medesimo uso, o pure per comunicarlo al chiarissimo Sig. Guglielmo Derham. Non penso, che le dette osservazioni sieno così cospicue, come sarebbe desiderabile, ma in ogni caso esse saranno tutto quello di meglio, che si è potuto farne in queste nostre Parti. La Stagione, che da alcune Settimane corre assai umida con perpetua nebbia mi ha tolto di continuare le incominciate osservazioni de' Satelliti di Giove. Si tosto, che il tempo lo permetta, le ripiglierò, e unendole colle poche già fatte mi pregierò di farne parte a VS. Illustriss., affinche se le parranno degne di questo onore, le trasmetta a' Signori della Regia Societa. Ciò non potrà già seguire, che dopo il ritorno di VS. Illustriss. a Firenze, quando ella continui nel pensiero di passare a Milano, come desidero per avere l'onore d'inchinarmele quì almeno di passaggio.

Il Sig. Generale Marsigli impose al Sig. Monti di far portare i suoi vivissimi ringraziamenti al Sig. Guglielmo Derham, ma non gli aggiunse cosa alcuna di particolare, credo, perche egli è di presente poco ben disposto di salute, e va a poco a poco ritirandosi dal commercio, che finora aveva coltivato, per raccogliersi, secondo, che si dice, ad oggetto di perfezionare un altra Opera, che ha per le mani. Io sono con tutto l'ossequio più riverente, e sincero &c.

Let-

Lettera del medesimo al suddetto da Bologna 28 Gennaro 1728.

COl benignissimo foglio di VS. Illustriss. de' 17. corrente ricevo la Traduzione della Lettera scritta a VS. Illustriss. dal Sig. Cav. Hans Sloane nuovo Presidente della Celebratissima Società Regia, e successore in questa carica al Sig. Cav. Isacco Nevvton d'immortal memoria. L'essere egli stato destinato ad empiere il posto vacante per la perdita, che si è fatta di un tanto Uomo, fa intendere l'alta stima, che si ha del suo merito, già per altro assai noto per le produzioni, che se ne sono vedute alle stampe, onde mi rallegro, che VS. Illustriss. sia entrata con esso lui in commercio letterario in materia di scienze, potendosi sperare, che per un tal mezzo l'Italia averà frequenti novelle delle nuove scoperte, che nella Fisica, e nelle Mattematiche va facendo quella illustre Società, e quella studiosissima, ed ingegnosissima Nazione. Parteciperò a miei Amici la Lettera di VS. Illustriss., e la suddetta Traduzione, affinche sappiano il gradimento, che tanto ella, quanto il suddetto Signore avranno nel ricevere da queste Parti qualunque sorta di osservazioni, e di reflessioni, che tendano all'avanzamento di queste nobili Scienze, e benche per la mia parte non mi conosca abile a contribuire a ciò cosa alcuna di buono, non lascerò tuttavia di partecipare a VS. Illustriss. quel tanto, che dalle osservazioni, che incessantemente vado facendo in questo Istituto, potesse talvolta risultare di nuovo, e di curioso in materia Astronomica.

Mi rallegro, che Monsig. Bianchini, accertatosi delle sue nuove scoperte intorno al Pianeta di Venere, sia sul punto di darle al pubblico, il quale con tanta avidità le aspetta; e che VS. Illustriss. attenda fra poco dal Sig. Argelati di Milano le Stampe delle sue Traduzioni, e intanto ne prepari delle nuove, volgarizando il compendio delle Transazioni della Società Regia dal 1700. al 1720., e poi proseguirà fino al 1730. Questo è un benefizio, che VS. Illustriss. farà all'Italia, che non potrà mai esserle bastantemente compensato, non avendo queste scienze cosa più preziosa, nelle Lingue a noi straniere, di ciò, che vien prodotto da quella Società. Non poteva VS. Illustriss. in

questa

queſta impreſa eleggere un confidente di maggior merito, ed abilità del P. Abate Gagliani, la cui profonda cognizione nelle materie delle quali ſi tratta in quell'Opera, va congiunta con un candore di animo, e con una ſquiſitezza di giudicio ſenza pari. Supplico VS. Illuſtriſs. a portargli i miei riſpetti, e a credermi ſempre quale con perfetto oſſequio mi dichiaro &c.

Lettera del medesimo al suddetto da Bologna 26 Giugno 1728.

COn tutto l'ossequio ringrazio VS. Illustriss. dell'onore fattomi, partecipandomi il contenuto della Lettera indirizzatale in data de' 26. Aprile dal Sig. Cav. Hans Sloane, degnissimo Presidente della Società Regia d'Inghilterra, dalla quale rilevo il gradimento, che quel Celebratissimo Signore, e tutta la Società le dimostrano per le Notizie Letterarie, che VS. Illustriss. invia loro della nostra Italia, e specialmente i sentimenti di benignissima considerazione, e stima che hanno del Sig. Dott. Jacopo Bartolomeo Beccari Professore di Fisica in questo Istituto delle Scienze, il quale essendone stato da me informato con mostrargli il sunto della suddetta Lettera, rende a VS. Illustriss. divotissime grazie, e la prega a renderle al Sig. Cav. suddetto in suo nome. Egli continua, e continuerà le sue osservazioni meteorologiche per inviarle a suo tempo a quella nobilissima Assemblea per mezzo di VS. Illustriss., pregiandosi dell'onore di una corrispondenza sì illustre. Io ancora prendo l'ardire di accludere alcune poche Osservazioni Astronomiche assai curiose fatte in questo Istituto de le Scienze, che mi farà grazia d'inviare alla Società medesima quando le giudichi degne di passare sotto occhi così perspicaci. E con protestarle il mio indelebile ossequio mi rassegno qual sempre sono &c.

Lettera del medesimo al suddetto da Bologna 4 Settembre 1728.

NOn prima del presente Ordinario faccio risposta al benignissimo foglio di VS. Illustriss. de 25 Agosto, perche avendolo ricevuto in Villa, dove tuttavia mi trovo, non mi è stato possibile adempiere il debito di replicarle prima del partir delle Lettere di Mercoledì scorso. Per la stessa cagione non ho per anco potuto vedere il Sig. Dott. Beccari, e parteciparli io in persona l'avviso inviatomi da VS. Illustriss. dell'onore, che ha ricevuto dalla Regia Società d'Inghilterra con essere stato aggregato a quel nobilissimo Corpo. Prima del venturo spaccio mi porterò alla Città per significarglielo, e sono ben certo, che egli ne riceverà l'avviso con quel sentimento di riconoscenza, e di venerazione, che corrisponde al gran pregio, in cui egli, e tutti gl'altri, meritamente tengono una sì illustre Assemblea, e che ne invierà al Sig. Dott. Rutty Segretario della medesima i suoi ringraziamenti con Lettera, che io avrò l'onore di trasmettere a VS. Illustriss., affinche con prima occasione venga colà indirizzata. Rendo poi umilissime grazie a VS. Illustriss., che voglia degnarsi d'inviare alla medesima Società Regia quelle poche osservazioni Astronomiche, che io le feci tenere, fatte in questa pubblica Specula, della quale ho la direzione. Proccurerò di farne alle opportunità delle altre, anche con maggiore esattezza, per renderle degne di passare sotto gli occhi di Uomini così grandi, come sono quelli, che compongono quella rinomatissima Adunanza, e di meritarne il gradimento. La corrispondenza letteraria con essi, che avrò l'onore di trattenere per mezzo di VS. Illustriss. mi sarà sempre di gran profitto, ancorche io non sia ascritto al loro numero; alla qual sorte benche la mia ambizione mi porterebbe ad aspirare, non me ne lascia però invaghire la conoscenza, che ho della mia debolezza; e perciò supplico VS. Illustrissima nell'occasione d'inviare o al Sig. Cav. Hans Sloane Presidente, o ad altro della Società le suddette mie osservazioni di pregarlo del suo compatimento, e d'informarlo di questi miei ossequiosissimi sentimenti. Mi sarà anco somma grazia, se a suo tempo mi darà contezza delle nuove sperienze, che il Sig. Dott. Desaguliers andava preparando per far sempre più chiara la

Dottrina Nevvtoniana sopra i colori. Quì si sono fatte nella pubblica Specula quasi tutte quelle principali, che si leggono tanto nell'Ottica del Sig. Cav. Nevvton, quanto nell'Operetta del Sig. Dott. Desaguliers, e quando i prismi adoperati sono stati di tutta perfezione, come alcuni, che abbiamo avuti nelle mani, venuti d'Inghilterra, il successo ha sempre corrisposto alle Dottrine, e a' Principj Nevvtoniani, sopra la Eterogeneità del lume del Sole, e la diversa refrangibilità, ed immutabilità di ciascun raggio di diverso colore. Credo, che un Giovine studente, di gran talento, che ha fatto questi esperimenti sotto la direzione del Sig. Dott. Francesco Zanotti suo Maestro, e che ne ha difese in pubblico alcune Tesi, stenderà in una Dissertazione il compendio di quanto ha osservato, per riferirlo a questa nostra Accademia dell'Istituto delle Scienze; e ciò seguendo VS. Illustriss. ne sarà intesa a suo tempo. E con tutto ossequio mi rassegno &c.

Let-

Lettera del medesimo al suddetto da Bologna 16 Ottobre 1728.

COl riverito Foglio di VS. Illustrissima in data de' 9 corrente ricevo quello del chiarissimo Sig. Dottor Guglielmo Rutty Segretario della Società Regia, e le Traduzioni di trè Lettere indirizzate a VS. Illustrissima da Signori Cav. Hans Sloane Presidente della medesima Società, Dot. Rutty suddetto, e Dottor Guglielmo Derham. Tante sono, e così apprezabili le Notizie Letterarie, che si rilevano da tutto questo dispaccio, che la Lettera di esso fa ora il maggior piacere degl' Amici Letterati di questa Città, e singolarmente de Professori e Membri di questa Accademia dell' Istituto, a quali ne hò fatto parte, e nominatamente del nostro Sig. Beccari, il quale ad un tempo stesso hà fatto vedere a me, e agl' altri l'Estratto non meno anch' egli dotto, e curioso, che VS. Illustrissima gl'inviò per mezzo del nostro Sig. Ambasciatore Conte Aldovrandi. Sia pur certa VS. Illustrissima, che le nuove Letterarie, che ella ci và somministrando della sua illustre Nazione sono quì accolte con quella stima, e con quella avidità che mai può figurarsi maggiore; anzi il Sig. Beccari discorrendone meco mi hà spessevolte suggerita cosa, che io non voglio tacerle, cioè, che il gran Carteggio di VS. Illustrissima da una parte colla Società Regia, e col fiore di Letterati d'Inghilterra, e dall' altra con quasi tutti i principali d'Italia, meriterebbe di essere stampato, e di quando in quando pubblicato a guisa di un giornale in cui entrerebbero infinite belle notizie, ciascuna delle quali potrebbe ben essere breve per una Dissertazione, ma tutte insieme sarebbero sovrabbondanti per una compendiosa raccolta, e tanto più se vi si inserissero di mano in mano le Traduzioni, che VS. Illustrissima facesse delle Transazioni Filosofiche della Società Regia secondo, che le capitano, Ma di ciò abbastanza per passare a dirle quanto mi occorre intorno al contenuto della benignissima sua. E prima io ringrazio umilmente VS. Illustrissima, che abbia fatto giugnere il mio oscuro nome fino alle orecchie di Uomini così grandi, quali sono i soggetti, che a lei scrivono le accennate Lettere, riconoscendo io dal credito di VS. Illustrissima l'onore, che fanno di un benigno gradimento alle poche osservazioni Astronomiche,

che, che le trasmisi per inviarle a medesimi, del quale onore prego a VS. Illustrissima a render loro in mio nome ossequiose grazie, con accertargli, che questo mi darà animo a proseguire d'inviar loro di tempo in tempo per mezzo di VS. Illustrissima quello, che mi riuscirà di osservare con quella maggiore esattezza, che mi sarà possibile in questo pubblico osservatorio Astronomico. Al Sig. Dottor Rutty in particolare la supplico di ratificare quei sentimenti di obbligo ben vivo, e distinto, che io gl'esprimo nell' annessa Lettera di risposta, la quale prendo la libertà d'inviare a VS. Illustrissima per lo recapito. Vedrà ella dal tenore di questa il conto, che io faccio della benignissima propensione, che hà la Società Regia verso la mia debole persona, la qual propensione è anch'essa, senza dubbio, uno effetto delle officiose insinuazioni di VS. Illustrissima. Ingenuamente le dico, che se io non hò mai supplicato per essere ascritto a quel nobilissimo Consesso Letterario, ciò è stato perche una tal preghiera, nella cognizione, che hò di me stesso, parevami ambiziosa; ora dopo tante dimostrazioni, e quasi inviti, che mi vengono dalla benignità di VS. Illustrissima, e di que' celebri Soggetti, mi parrebbe al contrario che fosse superbo il mio silenzio sù tal proposito; e così hò scritto al Sig. D. Rutty come ella resterà servita di osservare; e quando non le paresse, che l'avessi fatto in termini adattati, si degni pure di rimandarmi la Lettera affinche io possa mutarla, secondo, che a VS. Illustrissima piacesse di suggerirmi. Intorno a ciò che VS. Illustrissima si degna di richiedermi per sodisfare alle istanze del Dottissimo Sig. Guglielmo Derham sopra l'*Ignes Fatui*, è la luce delle nostre Lucciole comuni, avendone parlato con diversi di questi Professori di Storia naturale, qualche cosa ne hò rilevata dal Sig. Beccari il quale hà promesso di scriverne a VS. Illustrissima quel che gli occorre (*); ma non crede di poterlo nel presente ordinario per mancanza di tempo.

Quanto poi all' Avrora, o Lume Boreale non trovo, che sia stato quì osservato li 15 Luglio Gregoriano, che è li 4 Giuliano; bensì nel mio registro delle osservazioni sotto li due Apri-

(*) *La Lettera del Sig. Beccari sopra l'*Ignes Fatui *è riferita nel presente Tomo delle Transazioni.*

Aprile, che corrisponde alli 22 Marzo Giuliano, indicatomi da VS. Illustrissima, leggo questa partita = *questa notte* (cioè frà 2, e 3 Aprile stile nuovo) *vedevasi un poco di chiarore bianco sotto la Costellazione di Cassiopea. Alle ore 8 44' dopo mezzogiorno si stendeva come un Raggio alla Stella β di Cassiopea, e poco dopo altri Raggi alle due Stelle δ, e γ della medesima Costellazione. Alle ore 9 e 57' si tornò a invigorire il chiarore, e gettava di tempo in tempo qualche Raggio verticalmente verso le Stelle di Cassiopea, il tutto di colore Rosso, come mi riferì il Sig. Beccari, ma essendo egli, ed io tornati poco dopo a guardare il Cielo da quella parte non si vedeva più cosa alcuna di rimarcabile*. Anco adì 31 Marzo io aveva osservato precisamente nel punto di Settentrione uno Splendore, come di un nascer di Luna alle ore 9 7' dopo mezzogiorno. Il Corpo onde pareva uscire dal Lume era come un disco di Sole, o di Luna mezzo nascoso sotto l'Orizonte, ma di Semidiametro maggiore di quello dell' uno, o dell' altro de Luminarj. Il suo Lume era Rosso come di Fuoco, e riverberava nelle Nuvole, che si vedevano sparse per lo Cielo a qualche altezza dall' Orizonte, essendo per altro Sereno in vicinanza dell' Orizonte. Gettava intorno come una capigliatura di Raggi non molto lunghi, perocchè erano troncati dall' incontro delle Nuvole sopradette. Alle ore 9 20' lo Spettro, che era il centro di questo Lume pareva ondeggiare da destra a sinistra, e pendeva la Figura rotonda finora mantenuta. Alle 9 25' dopo diverse vicende di aumento, e di diminuzione di Lume egli era divenuto assai languido. Alle ore 11 15' si vedeva pur anco un avanzo di quello Splendore, ma senz' altra cosa rimarcabile, e la Figura ne era in forma, e mal contornata. Questo è quel poco, che mi è riuscito di vedere di simili meteore in quest' Anno che non ci è stato così dovizioso come gli antecedenti. Sento poi con somma sodisfazione, che il successo delle sperienze rifatte in Londra dal Sig. Dottor Desaguliers non sia stato punto diverso da quello, che ebbero altre volte nella medesima gran Città, ne di quello, che hanno avuto in questo Istituto di Bologna, quando l'Estate passata vi furono fatte dal Sig. Francesco Algarotti Veneziano coll' assistenza del Sig. Dot. Zannotti suo Maestro, e Segretario dell' Accademia del medesimo Istituto, alla presenza di quasi tutti i Professori dello stes-

so,

ſo, e Membri dell'Accademia. Se il Sig. Algarotti ſtenderà, come promiſe in una Diſſertazione il riſtretto delle dette ſperienze colle preciſe circoſtanze nelle quali ſi ſono fatte, mi luſingo che mi permetterà d'inviarne copia a VS. Illuſtriſſima, affinche reſti ſervita, ſe così le piacerà d'inviarle alla Società Regia, la quale ſpero ſia per gradire, che da più parti s'incontrino colle oſſervazioni le medeſime verità. A momenti aſpettiamo da Milano diverſi eſemplari della Teologia Aſtronomica del Sig. Guglielmo Derham tradotta da VS. Illuſtriſſima, ed io ſono il più impaziente di tutti di godere d'un Opera che il nome chiariſſimo dell' Autore baſta per accreditare al più alto ſegno, come pure la ſcelta, che ne hà fatto il Nobiliſſimo ſuo Traduttore; per farne un dono all' Italia. Rinnovo a VS. Illuſtriſſima la proteſta delle mie infinite obbligazioni, e le raſſegno quella perfetta divozione, ed obedienza con cui ſono, e ſarò ſempre &c.

Lo-

Lettera del medesimo al suddetto da Bologna 26 Marzo 1729.

NOn hò voluto mancare prima di dare risposta al benignissimo Foglio di VS. Illustrissima in data de 12 Marzo di comunicarlo prima tanto al Sig. Dott. Beccari, quanto ad altri Amici Letterati, ed ultimamente anco allo stesso Corpo dell' Accademia dell' Istituto delle scienze, nella sessione della quale, raunata Giovedì scorso, lo lessi insieme coi due altri Fogli aggiuntivi; uno, che contiene una parte di lettera diretta a VS. Illustrissima dal Sig. Cav. Hans Sloane Presidente della Società Regia, e l'altro, che porta gli Articoli delle Transazioni Filosofiche di quel medesimo illustre Corpo per li due primi trimestri dell' Anno scaduto 1728. E' incredibile il piacere con cui fu ascoltata da tutti tal Lettera, per le tante bellissime novità Letterarie, che udirono in essa, delle quali bastano i soli titoli per invaghire chi che sia a desiderarne il preciso contenuto, che tutti attendono di godere allora quando VS. Illustriss. arricchirà l'Italia del pregiatissimo dono delle Traduzioni già intraprese d'un Opera così eccellente come quella delle suddette Transazioni. Mi imposero tutti in universale, ed il Sig. Beccari in particolare di ringraziare umilmente in loro nome VS. Illustrissima d'averci fatto parte delle accennate novità, e dell' intenzione, che dà di mandarne le Traduzioni, che tutti impazientemente attendono. Quegli Articoli, che specialmente interessarono diversi degl' Accademici, e de' quali bramano con maggiore premura di sentire il preciso tenore furono = la *Lettera del Sig. Dot. Clarke intorno alla controversia presente sopra la proporzione delle velocità, e delle Forze ne Corpi in moto. Il nuovo metodo per comporre una Storia naturale delle Meteore del Sig. Greenwood; e le osservazioni sopra gli Aneurismi in generale del Sig. Nicholls*; che tutti sono ne due primi trimestri delle Transazioni gia pubblicate; ed oltre ciò espressero tutti, ed io specialmente la loro infinita curiosità di vedere gli *scoprimenti* del Sig. *Bradley intorno al moto progressivo della Luce, e alla mancanza di parallassi annue nelle fisse*, che saranno nelle prossime Transazioni da pubblicarsi, secondo che viene accennato nella Lettera del Sig. Cav. Hans Sloane. La perdita, che si è fatta di Monsig. Bianchini, mi è stata veramente acerbissima, ed altrettanto ca-

ra, ed onorata me ne sia sempre la memoria. Ci dobbiamo consolare, che egli prima di morire abbia potuto dare l'ultima mano ad un Opera tanto splendida, qual si è quella, che hà pubblicata sopra il Pianeta di Venere, non invidiando tali scoperte ne a quelle del *Galileo*, ne a quelle dell' *Ugenio*, o del *Cassini*, ma è ben da dolersi, che per farne il riscontro faccia uopo di troppo lunghi, e perfetti Canocchiali, onde credo, che pochi saranno al Mondo quelli, che avranno la sodisfazione di verificare le sue belle invenzioni. Rassegno a VS. Illustrissima il mio riverente ossequio, e le mie immense obbligazioni con dirmi per fine qual sono, e sarò &c.

Let-

Lettera del medesimo al suddetto da Bologna 30 Aprile 1729.

TRa l'affollamento di diverse occupazioni, dalle quali sono attorniato in occasione degl' ordini, che tengo da questo Pubblico di dover partire tra poco per una visita d'Acque, mi sfuggì il passato ordinario senza, che potessi far risposta al benignissimo Foglio di VS. Illustrissima de' 16 corrente, e perciò affinche questo ancora non mi sfugga prendo tempo in avvantaggio scrivendole il giorno avanti la partenza delle lettere; e questa è la cagione, per cui non posso darle avviso di aver per anco veduto il Sig. *Nicholls*, il quale secondo l'avviso datomi dal Sig. *Leprotti* dovrebbe a quest' ora essere giunto in Bologna. Egli non ha bisogno presso di mè di alcuna lettera commendatizia, bastandomi che appartenga a VS. Illustrissima per doverlo accogliere, e servire in quella miglior forma, che mi sarà possibile; oltredichè il suo singolar merito, ben noto per le sue opere, e il carattere di Membro della Società Regia gli faranno, e quì e per tutto ogni introduzione; e per ciò sono impaziente di conoscerlo di presenza, e di offerirgli i miei rispetti, e forse prima di chiudere la presente ne avrò goduta la buona sorte.

Passando al contenuto del suddetto riverito suo Foglio le rendo in primo luogo pienissime grazie della partecipazione fattami dell' articolo delle Transazioni della Società Regia contenente le sensatissime, e profondissime considerazioni del celebre Sig. Dott. *Clarke*, intorno la controversia presente *sopra la proporzione della velocità, e della forza ne' Corpi in moto*, che hò lette, e fatte leggere a diversi soggetti della nostra Accademia dell' Istituto, intendenti di queste astruse materie, e a tutti è paruto che ponga le cose in una grande evidenza.

Rispetto all' altra Dissertazione *degli Aneurismi* dell' accennato Sig. *Nicholls* il Sig. *Leprotti* già me ne hà inviato il contenuto, che ho conferito al Sig. *Beccari*, e spero che dalla viva voce del sud. Sig., quando avremo la sorte di riverirlo, si sentirà quel di più, che possa desiderarsi sù tal materia, in cui si mostra sì profondamente versato.

E quanto all' altro articolo delle Transazioni non per anco giunte in mano di VS. Illustrissima, nel quale si conterranno le

famose scoperte del Sig. *Bradley* intorno *alla propagazione successiva del lume*, *al movimento della Terra*, *e alla immensa distanza delle fisse*, anticipo a VS. Illustrissima i miei, e i comuni umilissimi ringraziamenti di questi Letterati, che sono in una estrema curiosità di vederle, come pure grandissimo obbligo le avranno del *nuovo metodo del Sig. Greenwood* per comporre una storia naturale delle Meteore.

Il prezioso dono destinato da VS. Illustrissima a mè ed al Sig. *Beccari* della *Teologia Astronomica del Sig. Derham*, *de' Principj Filosofici del Sig. Dot. Cheyne*, *e del Saggio delle Transazioni Filosofiche* fino al 1700, tutte tradotte da VS. Illustrissima nella nostra favella, non ha espressioni di ringraziamento, che possano pareggiarlo, onde bramo che VS. Illustrissima misuri il mio sentimento sopra un tal favore piuttosto dal pregio dell' opere stesse, che a comune giudicio sono eccellenti, che dalle mie scarse parole. *Il Sig. Filippo Argelati* mi fece appunto sapere ne' passati giorni di avere da trasmettermi alcuni Libri per commissione di VS. Illustrissima, che suppongo essere questi stessi. Ne ho avvisato il Sig. *Beccari*, che umilmente la ringrazia, e s'intenderà anch' egli col Signore *Argelati* sopra di ciò.

Leggo poi con mia estrema confusione nella poscritta della lettera di VS. Illustrissima, e nella copia aggiuntavi di quella del Sig. *Rutty* Segretario della Società Regia, che quel nobilissimo consesso, mi abbia degnato del grande onore di ascrivermi al suo numero, il che riconosco unicamente dal credito che presso quei Sig. hanno avuto le insinuazioni benignissime di VS. Illustrissima, non veggendo io in mè alcun capitale per cui possa avere meritato una tanta onorificenza, e per ciò si contenti VS. Illustrissima che io ne ringrazi lei medesima sopra tutti, e me le dichiari eternamente tenuto di un sì glorioso carattere, quale si è quello di essere ascritto alla più illustre Assemblea Letteraria dell' Europa. Io ne porto i miei umilissimi rendimenti di grazie alla stessa Reale Società nell' annessa lettera all' accennato Sig. Dottor *Rutty*, e prendo la confidenza d'inviargliela per lo mezzo di VS. Illustrissima sì perche ella vegga se può passare, come anco perche vada più sicura, sentendo con infinito rammarico, che sia perita (non sò come) quella che il Sig. Dottor *Rutty* avvisa di avermi scritta sopra

ciò

ciò fino in data de 18 Novembre 1728, che corrisponde a 29 di quel mese, secondo il nostro computo Gregoriano. Le mie obbligazioni a quella nobilissima Società si accrescono a dismisura per avermi compartito un tanto grado prima di ricevere la lettera, in cui io gliene porgeva le mie umilissime suppliche, onde prego umilmente VS. Illustrissima a supplire alla scarsezza delle mie espressioni colla sua penna, in occasione di scrivere o al Sig. *Cav. Hans Sloane* degnissimo Presidente della Società, o al medesimo Sig. *Rutty*, accertandoli dell' alto pregio, in cui tengo l'onore compartitomi. E con tutta la maggior distinzione del mio ossequio mi rassegno &c.

Let-

Lettera del medesimo al suddetto da Bologna 7 Settembre 1729.

MI colma di mille grazie, e mi arricchisce di molte bellissime notizie il riverito foglio di VS. Illustriss. de 30 Agosto, accompagnato dalla enumerazione de' Capi delle Transazioni Filosofiche ultimamente pervenutele dalla Società Regia, fra le quali non posso leggere senza rossore inserito l'oscuro mio nome, mercè il riguardevolissimo fregio di membro di quella celebre Assemblea, proccuratomi dalla generosa benignità di VS. Illustriss. a cui ne rinnovo quei ringraziamenti, che so, e posso maggiori.

Sento poi con mio infinito piacere, che VS. Illustriss. abbia già fra le mani le tanto rinomate scoperte del Sig. Bradley, e che fosse per comunicarle al Sig. Leprotti, Padre Cerati, Sig. Abate Antonio Niccolini, e Padre Generale Galiani, per farne poi anco passare a me la sospirata notizia, quando ne fosse compita la traduzione. Io l'attendo con estrema curiosità, ma non dee questa servire di stimolo alla bontà di VS. Illustriss. perche si prenda l'incarico di soverchia fatica nel tradurla in questa sì fervorosa stagione, in cui provo io stesso quanto sia pernicioso lo stare a tavolino con applicazione di mente, avendo a conto di ciò sofferti due attacchi di febre terzana. Io l'attenderò dunque da VS. Illustriss. quando con tutto suo agio potrà averla terminata, e benche mi venga detto, che la sostanza di queste nuove scoperte è riferita nel Giornale di *Trevoux* del mese di Maggio di quest'anno, non voglio tuttavia leggerla altrove, che nel vero suo fonte.

Intendo con infinito piacere, che il secondo Saggio delle Transazioni Filosofiche dal 1700, al 1720 sia in pronto per esser dato alla luce, e che dopo questo ella ci faccia sperare il terzo pur fino a tutto l'anno 1730. Questa sarà senza dubbio una delle Opere più curiose, e più utili che abbiamo in materia Fisica, e Mattematica, e l'Italia ne avrà tutto il debito allo zelo indefesso di VS. Illustrissima nell'arricchirla delle produzioni d'ingegno della sua studiosissima, ed acutissima nazione.

Quando tornerà in Bologna il Sig. *Algarotti*, Autore delle Sperienze Ottiche, le quali si fecero in ordine al sistema de'

colori del Sig. Cav. *Iſacco Nevvton* , lo pregherò a farne un- eſatta relazione da inviare a VS. Illuſtriſs., affinche ſi ſerva di traſmetterla alla Società Regia, e ſpero, che ciò ſarà verſo la fine del venturo meſe.

Se non erro avrà VS. Illuſtriſs. ricevuto un Eſemplare di una mia Operetta Aſtronomica intorno le variazioni delle Fiſſe. Un altro proccurerò che ne abbia per inviarlo in mio nome, ſe così le piacerà, alla Società Regia, anzi farò che ne abbia- un terzo per lo ſtimatiſſimo Sig. *Dott. Halley* , luſingandomi, che VS. Illuſtriſs. vorrà ben farmi l'onore di preſentarglielo per mia parte; e frattanto con tutto l'oſſequio maggiore mi ratifico &c.

Lettera del medesimo al suddetto da Bologna 24 Settembre 1729.

FIno da Martedì scorso è in mia mano la traduzione di VS. Illustriss. consegnatami da Monsig. Monti, dell' articolo delle Transazioni, contenente le nuove bellissime scoperte del Sig. *Bradley*; per la quale molto più mi sento obbligato, e tenuto alla singolar benignità di VS. Illustriss. di quello che io stimai allora quando le avanzai le mie suppliche, perche ella intraprendesse questa fatica, mentre io non aveva da una parte tutta quella contezza, che ora ho, del singolar pregio di quest' Opera, e dall'altra non la credeva così voluminosa, che certamente non mi sarei arrischiato con tanta confidenza a pregarnela. Io ne la ringrazio pertanto il più che so, e posso, ma colla confusione di contraer sempre con VS. Illustriss. nuovi debiti, senza trovare in me il menomo capitale da sodisfarli, ne pure in piccola parte. Faccio ricopiarla diligentemente da un mio Amico per rimandare a VS. Illustriss. l'originale, acciocche ella possa far parte altrui di cose sì nuove, e maravigliose, e che ben meritano di passare sotto gli occhi di tutti quelli, che s'interessano per gli avanzamenti delle scienze, e che prendono piacere veggendo fin dove giunga l'industria, e l'ingegno degli Uomini in così fatte ricerche. Veggo che questo celebre Astronomo ha portata l'esattezza dell' osservare fino a un segno, a cui niuno per l'addietro si era lusingato, che si potesse giugnere, e che appena sarà creduto da chi non ha maneggiati i suoi strumenti. L'avere poi egli scoperto l'ordine, e le leggi che tengono i cangiamenti delle Fisse, secondo la loro declinazione, ne' diversi tempi dell'anno, e mostrato ad evidenza che non hanno che fare colla parallassi ancora è cosa di cui l'Astronomia gli dee aver obbligo eterno; ed io mi compiaccio veggendo, che quello che io aveva veduto come in barlume, e accennato nella mia Operetta sul fondamento di quelle poche, ne ben sicure osservazioni, che aveva potuto raccorre, fosse stato nel tempo istesso posto in un sì chiaro lume da questo erudito, e diligentissimo Filosofo. Quanto alla teorica, per cui egli spiega queste apparenze, combinando il moto progressivo della luce col moto annuo della Terra, niente può imaginarsi di più ingegnoso. Io aveva rivolto il pensiero (fin da

da quando mi avvidi della insufficienza della Parallassi annua, per render ragione di tali cangiamenti) alla medesima ipotesi del moto progressivo della luce, ma parevami, che da tal cagione non se ne potesse dedurre cosa alcuna al proposito. Confesso che anco dopo letto ciò che ne insegna il Sig. *Bradley*, rimango con qualche dubbietà della cosa. Ci andrò tuttavia pensando, e il consenso mirabile delle osservazioni coll'ipotesi mi servirà d'invito, e di ajuto per penetrare nel sentimento dell'Autore, e per dissipare ogni nebbia, ed oscurità che ancora offusca la mia corta veduta. Voglio ancora far prova se i cangiamenti d'ascensione retta da me riferiti nella suddetta Operetta seguitino anch'essi le leggi che convengono alla medesima Ipotesi; ma per farlo mi bisogna un poco di tempo. Mille grazie di nuovo a VS. Illustrifs. non solo in mio nome, ma de' miei Amici Letterati, che ne hanno goduto, anzi dell'Italia tutta, che senza l'opera di VS. Illustrifs. sarebbe priva di sì belle notizie. Faccio legare alcuni esemplari del sopraccennato mio libricciuolo, e secondo l'ordine che VS. Illustrifs. me ne dà li spedirò a Firenze al suo Agente il Sig. *Alessandro Peronzi* coll'avvisarlo a chi ciascuno di quelli debba essere indirizzato a Londra, e fra questi uno ne sarà da recapitarsi al Sig. Dott. *Rutty* Segretario della Società Regia, uno al Sig. *Halley*, ed uno alla Società stessa.

Le Sperienze del Sig. *Algarotti* non potranno essere mandate così presto, perocchè egli è ora in Venezia, ne credo che potrà applicarsi a stenderle finattantoche non si restituisca a Bologna, dove ha lasciate le sue carte, il che non seguirà che a Novembre prossimo. Io già gliene ho scritto, ne metto in dubbio, che non sia per conoscere l'onore, che VS. Illustrifs. gli fa, destinando di mettere tali Sperienze sotto gli occhi di quella famosa Assemblea. VS. Illustrifs. si conservi sana a consolazione de' suoi servidori, e a vantaggio delle buone lettere, che già tanto le debbono, quanto ad altri giammai. Io sono col più distinto, e verace ossequio &c.

Lettera del medesimo al suddetto da Bologna 12 Ottobre 1729.

SOno stato a questi ultimi giorni talmente occupato per gli affari delle nostre acque, che non ho avuto un momento di tempo da raccormi meco stesso, per fare le necessarie riflessioni sull'ingegnosissima teorica del Sig. *Bradley*, e per confrontare i cangiamenti delle Fisse, sì sottilmente da lui osservati nelle loro declinazioni con quelli che quì osserviamo, oramai da due anni, il meglio che è possibile, ne' tempi del loro arrivo al meridiano; il qual confronto quando riesca, come ho luogo di sperare, uniforme all'ipotesi di quell'eccellente Astronomo, parmi che possa servire di una ben chiara, e concludente riprova del sistema da lui proposto; ed io non solo non avrò difficoltà di comunicare in tal caso ciò che avrò trovato con VS. Illustrifs., affinche possa inviarlo alla Società Regia, ma ascriverò a distintissimo onore che si degni di mettere le cose mie sotto gli occhi di quel celebratissimo Consesso, al quale ben conosco quanto io sia obbligato, per la distinzione con cui mi ha accolto nel suo sceltissimo numero, e per le grazie che tuttavia mi va compartendo, con fare onorata menzione dell'oscuro mio nome per mezzo alle bellissime, e rinomatissime sue Opere. Ove io non venga disturbato da nuove distrazioni (del che posso sempre temere) spero di potere fra non molto inviare a VS. Illustrifs. ciò che sarà risultato da questa mia diligenza, a cui già mi sono accinto, per proseguirla senza intermissione.

Mi trovo poi favorito da VS. Illustrifs. di un foglio di novelle letterarie dell'Inghilterra, estratte dalle trè eruditissime lettere a lei indirizzate dal Sig. Cav. *Hans Sloane* Presidente, dal Sig. Dott. *Rutty* Segretario, e dal Sig. Dott. *Guglielmo Derham* membro della Società Regia. Per parlare di quella parte, che sola è della mia professione, saranno senza dubbio molto grate agli Astronomi le leggi del moto della Luna, che ci fanno sperare dal Sig. *Machin*, le quali leggi suppongo che saranno appoggiate a' principj del fu Sig. Cav. Nevvton, e serviranno molto ad illustrare ciò che per la gran profondità della dottrina di quel sommo Filosofo, rimane ancora in qualche oscurità presso il comune degli Astronomi. Sono parimente

molto

molto nuove, e curiose le due osservazioni del Sig. Derham intorno a Venere, nell'una delle quali ha veduti i corni lucidi di questo Pianeta occupare da trè quarti della periferia del suo disco, quando secondo le leggi dell' Ottica non debbono eccedere la metà di quella; e nell'altra ha scoperto rendersi visibile agli occhi nostri anco la parte oscura della faccia del Pianeta suddetto, come quella della Luna presso i novilunj. Parmi che la cagione di queste apparenze molto ingegnosamente da lui si rifonda in un atmosfera, la quale circondi il globo di Venere, analoga a quella, che cinge la Terra, ne credo che sia facile imaginare una spiegazione di tali Fenomeni più naturale, e verisimile di questa. Per non abusare più oltre della sofferenza di VS. Illustriss. termino coll'autenticarle la mia inalterabile obbedienza &c.

Lettera del medesimo al suddetto da Bologna 3 Maggio 1730.

LA benignissima lettera che ho l'onore di ricevere da VS. Illustriss. nel presente spaccio mi porta le notizie che io attendeva intorno all'esser giunti nelle mani di cui erano destinati in Londra i consaputi esemplari della mia Operetta Astronomica, ed insieme quelle del grazioso gradimento con cui la Regia Società, ed il Sig. Dott. *Rutty* Segretario della medesima si sono degnati d'accogliere questo povero dono, di che supplico VS. Illustriss. di render in mio nome all'una, ed all'altro quelle grazie che so, e posso maggiori. Riguardo come un distinto onore, che quest'Opera sia stata posta nelle mani del Sig. *Bradley* per farne relazione alla Società, perciocchè dopo le belle scoperte, che egli ha fatte su tal particolare la materia è divenuta totalmente della sua giurisdizione. Ho rossore che egli non sia per trovarvi cose degne della sua applicazione, consistendo tutto il mio libro *de Inerrantium Aberrationibus* nel dimostrare ciò che egli ha già meglio di me veduto, e dimostrato, mentre egli comincia appunto dove io finisco. Sono molti mesi che mi proposi di stendere alcune cose, che confermano la legge delle variazioni delle fisse da lui scoperta, ed esposta nella eccellente sua dissertazione sopra questo argomento, che VS. Illustriss. mi fece l'onore d'inviarmi nel Settembre passato, ma diversi impedimenti me ne hanno distolto, essendomi convenuto passare l'Autunno in Lucca per commissioni che riguardavano quei fiumi, e poscia l'Inverno nello stendere il mio parere sopra quelli stessi affari, ed ora mi vien passando la Primavera in un continuo contrasto colle febri terzane, che ostinatamente mi perseguitano. Il primo tempo che avrò libero sarà destinato a quest'uso. Attenderò a suo tempo il pregiatissimo dono del Sig. Dott. *Rutty* intorno i *passaggi Orinarj*, per cui egli vuole con troppo mio vantaggio ricambiare il mio debole libricciuolo; ed ogni novella letteraria di quelle parti mi sarà sempre sommamente cara, come lo sono tutte quelle, che VS. Illustriss. ora si è degnata d'inviarmi. Per questa, e per tante altre grazie contesto a VS. Illustriss. le mie infinite obbligazioni, e termino nel rassegnarle il pieno ossequio, con cui sempre sono &c.

Let-

Lettera del medesimo al suddetto da Bologna 20 Agosto 1730.

EBbi nel passato ordinario l'onore di ricevere una benignissima lettera di VS. Illustrifs. con diverse carte annesse contenenti i titoli delle Transazioni Filosofiche della Regia Società dell'anno 1729., e gli estratti delle lettere scritte a VS. Illustrifs. dal Sig. Cav. *Hans Sloane*, e dal Sig. *Guglielmo Derham*. Ho letto con incredibile piacere l'avviso di tante belle novità letterarie, che portano le suddette carte; Ho fatto passare questi fogli nelle mani del Sig. Dott. *Beccari*, dopo di averli comunicati al Sig. Dott. *Zanotti*, e ad altri eruditi. Non dubito, che il Sig. *Beccari* non sia per leggerli con sodisfazione eguale a quelli, che tutti gli altri ne hanno testimoniata.

Quando giungeranno a VS. Illustrifs. le Transazioni delle quali si è degnata d'inviarmi i titoli, mi farebbe somma grazia di accennarmi in che consista l'invenzione nuova del Sig. Dott. *Desaguliers* intorno alla bilancia, ed anco, se ciò non le fosse di soverchio incomodo, di inviarmi i numeri delle osservazioni fatte in Inghilterra intorno alle due grandi Ecclissi della Luna di Febbrajo, e d'Agosto dell'anno 1729.

Non mi trovo aver altro di curioso da inviare a VS. Illustrifs. in materia di osservazioni celesti, che alcune poche fasi dell'Ecclissi del Sole, seguita in Luglio di quest'anno, le quali troverà quì annesse. Si sono veduti nella Primavera passata alcuni lumi Boreali, ma non molto vivaci, e con circostanze non punto straordinarie; e questi oramai sonosi renduti così familiari, che pajono aver perduto quel pregio, che dava loro la novità.

Vado continuando le osservazioni delle fisse per accertarmi bene (ciò che già parmi assai presso al vero) che anco i tempi de loro passaggi per lo Meridiano comprovino quell'ingegnosa, e nuova legge, che il Sig. Dott. Bradley ha scoperta negli errori delle medesime, per via delle altezze; e nel tempo stesso ne vado stendendo una dissertazione, che penserei di poter terminare fra non molto. Io mi era come impegnato con VS. Illustrifs. di compirla fin l'anno scorso; ma non si perderà nulla per questa dilazione, anzi si potrà parlare con tanta maggior sicurezza quanto più cresceranno i riscontri della verità del

del fatto col moltiplicarsene le osservazioni.

Mi rallegro non tanto con VS. Illustriss., quanto colla nostra Italia, e con me stesso, che ella, non perdonando a fatica, abbia condotta così avanti, come mi avvisa la sua Traduzione dell'utilissima Opera delle Transazioni della Società Regia, e che si possa sperar tra poco di vederne nel prossimo Inverno la continuazione stampata fino all'anno 1720. Io crederei, che quando una volta si fosse pareggiato il conto, pubblicando in compendio tutti gli articoli passati fino a questo tempo, la cosa meritasse, che non più in compendio, ma per disteso ella ne intraprendesse la traduzione per gli altri articoli, che seguiranno appresso; nè ciò le sarebbe a mio credere di soverchio incomodo, dovendo farsi a poco a poco. Ma forse è troppa temerità il pretender tutto da chi tanto ha già dato, che ciascuno può ben esserne contento. Io sono col più sincero, e riverente ossequio &c.

Let-

Lettera del medesimo al suddetto da Bologna 13 Settembre 1730.

MI trovo pienamente favorito da VS. Illustrissima nella sua benignissima de' 6 corrente delle osservazioni consapute, ed insieme intenzionato di un estratto della nuova invenzione del Sig. Dot. Desaguliers intorno la Bilancia; in ordine al quale prego ben vivamente VS. Illustrissima a non prendersi l'incomodo di fare una fatica apposta, che debba costarle troppo tempo, bastandomi un cenno in che consista la somma dell'invenzione, e questo anche a tutto comodo di VS. Illustrissima, e di Monsig. Leprotti; giacche io spero di vedere poi a suo tempo tanto questo quanto ogni altro articolo delle Transazioni pienamente esposto nella grand' opera, che ella ci prepara, e per cui tutti i Letterati d'Italia debbono far voti per la salute di VS.Illustrissima. E intanto le rinnovo i più vivi, e divoti ringraziamenti, che sò, e posso di quanto mi hà trasmesso, e mi va trasmettendo anticipatamente per mio particolar uso, valutando quanto debbo l'onore di questa distinzione di cui mi degna.

Mi è stata di molto scontento la novella della morte del Sig. Dot. Rutty Segretario della Società Regia, il cui Libro concertai già con Monsig. Leprotti come dovesse essermi trasmesso. Vorrei sentire, che la Società avesse dopo questa perdita riempita di nuovo la carica di Segretario colla persona del Sig. Jurin, soggetto di straordinario merito, nelle cui opere hò sempre ammirato non meno il fondo della Dottrina, che la bellezza, e proprietà dello stile Latino, qualità tutte a proposito per un Segretario di una sì Illustre Assemblea.

Ho trasmessa al Sig. Beccari la Lettera di VS. Illustrissima, affinche vegga il suo desiderio di avere osservazioni sopra le macchie che spariscono, e compariscono nelle Pietre, e mi promette, che ove egli abbia intorno a ciò alcune particolarità da comunicarle, non mancherà di farlo; avendomi egli, già sono alcuni giorni, commesso di renderle in suo nome le dovute grazie per la partecipazione de' fogli che erano colla sua precedente, pieni di tante belle curiosità Letterarie. E con tutto l'ossequio maggiore mi rassegno &c.

Let-

Lettera del Sig. Dottor Giacomo Bartolommeo Beccari al suddetto da Bologna 11 Settembre 1728.

SIccome nessuna cosa poteva accadermi tanto illustre, e gloriosa quanto l'essere aggregato a codesta Reale Società, così grandissima, e senza pari è l'obbligazione che io professo a VS. Illustrissima per favore, e singolare bontà di cui mi è stato conferito un così nobile, e luminoso ornamento. Le rendo pertanto quelle maggiori grazie, che posso, giacche ne la bassezza del dono mi permettono, ch' io le renda quelle che dovrei, supplicandola a degnarsi d'aggradire questa mia riverente dichiarazione, contenta di avermi beneficato a una segno, che non potrò mai bastantemente dimostrarmele grato. Per quello poi, che riguarda la Società hò scritto l'inclusa al Sig. Dottor Rutty, com' ella hà favorito d'insinuarmi. E anche in questa piuttosto, che ringraziare quel Nobilissimo Consesso, la qual cosa ne io, ne altri per avventura potrebbe far degnamente, hò procurato di far comprendere l'altissima stima, che hò di un sì riguardevole onore, lasciando, che si argomenti da essa, qual sia per essere la gratitudine di un animo onesto. Se io vi sia riuscito, potrà giudicare VS. Illustrissima quando nò, io la supplico umilmente per riguardo della Società medesima più che di me, e per riguardo di chi si è degnato propormele, a correggere i difetti, che vi saranno, o ad indicarmeli almeno, e a trattenere la Lettera finche li corregga. Per altro io assicuro VS. Illustrissima, che non v' è cosa, che possa essermi proposta in servigio della Società, o di suo gradimento, che io non sia per intraprendere animosamente; e parmi già, che l'essere divenuto Membro di un tale Corpo mi infonda non sò qual vigore, che non è mio, e che in certa maniera m'inalza sovra me stesso. Sono debitore al Sig. Jurin, se non anche alla Società medesima delle osservazioni Meteorologiche dell' anno passato; le unirò a quelle del presente anno, e al fine di esso mi darò l'onore di farle passare alle mani di VS. Illustrissima. In tanto ripieno delle mie infinite obbligazioni, e di un sincerissimo desiderio de i di lei venerati comandamenti le fo umilissima riverenza &c.

Let-

Lettera del medesimo al suddetto da Bologna 9 Ottobre 1728.

MI sono stati resi i fogli, che VS. Illustrissima si è degnata trasmettermi cogli estratti delle opere di codesti Uomini famosissimi: ne sò abbastanza esprimerle i sentimenti della mia obbligazione, che sempre più si và aumentando colla moltiplicazione de favori, che tutto giorno ricevo. Confesso il vero, che leggendo i titoli dei Libri, e delle Dissertazioni uscite da codesta Illustre Società sono entrato in un ardentissimo desiderio d'instruirmi ancora delle cose in quelle contenute, e massimamente nell' opera del Sig. Dottor Rutty, la quale non dovrebbe lungamente essere invidiata al pubblico trattandosi di una materia, nella quale fino la stessa *Diagnosi* è tanto difficile, ed oscura. Se il Sig. Dottor Leprotti, che io supplico VS. Illustrissima a riverire in mio nome, ha il piacere di conferire con lei sopra un opera tanto bella, spero, che avrà ancora la bontà di parteciparne il frutto ad un amico, al quale si è preso la pena di soddisfare in ricerche di eguale suo incommodo, o di non tanta importanza. Mi hà poi mosso un estrema curiosità il titolo del Libro del Sig. Stefano Hales, nel quale certamente saranno contenute sperienze affatto nuove e non mai più pensate da altri. Se il Sig. Dottor Leprotti fosse da lei favorito anche sù quest' articolo, tanto lo tormenterei, che non potrebbe dispensarsi dal favorirmi di una così rara notizia. E' un gran danno per la Rep. Letteraria, che codesta Indagatrice Nazione ami tanto la sua lingua, che scriva ormai tutto in essa, o che noi non l'amiamo fino a quel segno, che essi degnansi di amare la nostra. Communicherò al nostro degnissimo Sig. Eustachio i favori di VS. Illustrissima, quando egli sarà tornato in Città, giacchè le dirotte pioggie non ci permettono di vederci. Intanto nuovamente rendendole umilissime grazie, e supplicandola della continuazione della sua pregiatissima corrispondenza le rassegno l'ossequiosissima mia servitù profondamente inchinandomele, e protestandomi &c.

Lettera del medesimo al suddetto da Bologna 8 Decembre 1731.

MI fa VS. Illustrissima in un medesimo tempo godere gli effetti della sua somma generosità, e della singolare sua Dottrina col pregiatissimo dono de i due Tomi delle Transazioni Filosofiche, da lei con tanta purità, ed eleganza ridotte alla nostra Italiana favella. Del qual dono io mi conosco esserle infinitamente tenuto, e con obbligo mio particolare e con obbligo comune a tutta la mia Nazione, a cui per mezzo suo giungono le notizie delle più rare scoperte fatte da codesta Reale Adunanza. Così fosse in mio potere il renderle quelle grazie, che all' onore a me con tanta bontà compartito, e al benefizio fatto a tutti i Letterati Italiani si converrebbero. Ma siccome VS. Illustrissima opera per puro istinto di generosa liberalità e per nobile desiderio di promovere le scienze più vantaggiose alla Società umana; così tengo per certo che sarà contenta di ricevere da un debolissimo soggetto quale io mi sono a titolo di ringraziamento il profitto, ch' io pure spero di trarre dalle sue dotte, ed utilissime fatiche. Il comune applauso a questa sua Traduzione, sarà il ringraziamento, che le renderà l'Italia da lei tanto beneficata. La quale è già in una impaziente aspettazione delle altre degnissime opere che VS. Illustris. ci fa sperare. Ne io sono in minore aspettazione di essere pur qualche volta consolato coll' onore di qualche suo riveritissimo comandamento, di cui supplicandola con tutto lo spirito, ripieno della memoria delle immense mie obbligazioni, mi glorio di confermarmi &c.

Let-

Lettera del Sig. Abate Antonio Conti Nobile Veneziano al suddetto da Venezia 18 Luglio 1727.

NOn ho prima risposto alla Lettera di VS. Illustriss. per esfere stato un poco incomodato dall'Asma. Io la ringrazio devotamente del commercio Letterario, che m'offre. Egli mi sarà estremamente profittevole per la eruditione, che mi somministrerà in ogni genere di Letteratura, della quale VS. Illustriss. è così eccellente Maestro. Vorrei poter contracambiarla con notizie del pari importanti, e benche queste sieno molto scarse ne' nostri Paesi, non lascierò di mandargliele per pagar in qualche parte le obbligazioni mie.

Ho letto con piacere la dissertazione, che il Marchese Maffei ha fatta sopra l'origine degl'Antichi Toscani, e mi pare, che provi egregiamente, che anticamente possedevano non solo la Lombardia, dalla quale i Galli ne li scacciarono, ma ancora gran parte del Regno di Napoli, che fu nel progresso del tempo occupata da Greci, i quali vi stabilirono la magna Grecia.

Non è meno curiosa la congiettura, che tira su l'origine della Commedia, illustrando le figure d'un vaso Etrusco, ove si vede un Teatro, ed un Uomo, ed una Donna, che vi è sopra con una maschera in mano.

Io vorrei, che qualche antiquario illustrasse le antichità della Magna Grecia, come s'è fatto di quelle della Toscana. Forse il Sig. Senatore Buonaroti del quale hò concepita sì alta idea v'ha pensato, e certamente cosa è da lui; Io la prego a rassegnare i miei rispetti allo stesso Sig. Senatore, il nome del quale sì alto suona in tutte le parti del Mondo erudito, e particolarmente in Francia, ove s'attendeva con grand'impazienza la sua dissertazione su le antichità del Denstero.

Ho nuove d'Inghilterra, che un certo Ravvley ha fatta una macchina, dove si veggono i moti, e le congiunzioni de' Pianeti, secondo il sistema del Nevvtono, e tra l'altre cose le Ecclissi del Sole, e della Luna per anni venticinque mila. Scrivono, che questa macchina sia l'ultimo sforzo dell' Ingegno Umano, e molto più perfetta di quello s'abbia veduto ancora, e mi dico &c.

Lettera del Dott. Gio. Battista Morgagni al suddetto da Padova 21 Marzo 1732.

IL dono stimatissimo del secondo, e terzo Tomo della nobile Traduzione delle Transazioni della Società Regia ha moltiplicato in me siccome il piacere, così ancora l'obbligo, che già professava alla generosa liberalità di VS. Illustriss. pel dono del primo. Moltiplicate adunque sono ancora le grazie, che le ne rendo, unite ad una viva preghiera, che continui un tanto vantaggio alla nostra Italia, la maggior parte della quale non avrebbe mai senza VS. Illustriss. intese cose sì importanti, e sì belle. Mi muove ancora a questa preghiera l'interesse, che ho, come devo, in tutto ciò, che accresce il decoro, e la fama della Real Società, e ad un tempo di VS. Illustriss. alla quale rinnovando gli attestati della mia antica ossequiosa servitù, con obbligazione sempre maggiore mi dò l'onore di rassegnarmi &c.

Let-

Lettera del Sig. Marchese Giovanni Poleni al suddetto da Padova 26 Marzo 1732.

TEmpo fa il Sig. Argelati mi spedì un fagotto; ma il di lui giovine si scordò di spedirmi le Transazioni Anglicane nella nostra favella tradotte. Me le spedì doppoi, è tardissimo le riebbi: finalmente mi avvisò, che ve ne erano due esemplari, de i quali VS. Illustriss. faceva dono al Sig. Morgagni, & a me. Da questi accidenti io ben comprendo, che tardi, rispetto al di lei benigno ordine, io adempisco al debito mio; ma certamente ciò succede senza veruna mia colpa. Alla memoria, che VS. Illustriss. conserva di un suo leale servidore, e alla di lei benignità di beneficarlo io professo la più sincera, ed ossequiosa obbligazione: e le rendo dei suoi favori le più distinte e divote grazie. Io approfitterò non meno della dottrina, che della Traduzione: conciossiache avendo anche le Transazioni in Inglese, niente mi può più giovare per far qualche prattica di quella lingua (ormai necessaria alli Mattematici) che confrontare la eccellente di lei opera con le Transazioni medesime. Desidero ben vivamente, che come è data intenzione nella Prefazione, così VS. Illustriss. continui una tanto bella, ed utile impresa, onde le veggiamo uscire di mano in mano le Transazioni, che escono in Londra. E' quasi un anno dacche io spedii al Sig. Jurin una mia lunga lettera, in cui erano esposte le mie osservazioni meteorologiche fatte quì negli ultimi sei anni, con alcune osservazioni, ed alcuni confronti, perche fosse l'istessa mia lettera inserita nelle Transazioni, ma non ho (fino ad ora) ricevuta veruna risposta. Se VS. Illustriss. ha da Londra qualche novità Letteraria è pregata di parteciparmela. E' poi supplicata di voler conservarmi la preziosissima sua grazia, ed esser certa, che con la maggiore estimazione, e col più perfetto ossequio io sono &c.

Let-

Lettera del Cav. Hans Sloane Presidente della Società Regia al suddetto da Londra 13 Maggio 1732.

MI rincresce molto di essere stato tanto a rispondere alla vostra, ma poca salute, ed affari indispensabili mi hanno in un certo modo impedito, e di aver cura de' vostri comandi nell'allestire ciò che desideravate, di cui non poteva io rendervi conto, se non da pochi giorni in quà, e di essere puntuale quanto io doveva. Il vostro Telescopio Catadrioptico è stato molto tempo a mettersi all'ordine, ma resterà finito in una Settimana; il Termometro pur anche sarà più diligentemente (come io spero) incassato, e le Stampe, insieme colle Transazioni partiranno fra una Settimana, come il Sig. Green mi dice, che si troverà congiuntura di spedire tutto a Livorno. Mi sono capitati due piccoli fogli stampati dal Sig. Eustachio Manfredi, che sono stati considerati dalli nostri Mattematici, e presentati alla Società, e piacciuti assai, ma non ne è stata fatta per ancora nessuna relazione formale. Gli trovo pur anche alla fine del Comment. Institut. Academ. Bononiens.

Ho contribuito quanto ho potuto all'avanzamento del Museo Fiorentino, e farò quel di più, che mi sarà possibile per lo spaccio del medesimo, poiche a mio parere egli sopravanza ogni altra cosa di tal genere, che io mi abbia veduto mai, tanto per l'esattezza, quanto per il buon mercato; ma ci è una avversione universale alle soscrizioni per lo mal uso statone fatto tanto quì, che nelli Paesi stranieri, lo che procede in gran parte dalla furfanteria de Librari. Avrò ben presto l'onore di avvisarvi per qual nave le diverse vostre cose saranno state mandate, e resto domandandovi perdono della gran fretta, in cui scrivo, e delle scassature fatteci, e sono &c.

Let-

Lettera del Dott. Guglielmo Derham al suddetto da Upminster 9 Ottobre 1731.

Finalmente con mio gran piacere ho ricevuto il vostro gratissimo regalo della vostra Traduzione della mia Teologia Astronomica; anzi amendue li Tomi quasi al tempo istesso. Il primo, che inviaste al Dott. Rutty, o pure alla Società Regia, se n'è stato lungo tempo a Dover; e comecchè nessuno non ne faceva ricerca (poiche il Dott. Rutty era morto) fu messo a vendere all'incanto, e per un caso fortunato fu mandato al Custode della Società Regia, da cui lo riebbi: e di lì a poco M. Walpole ebbe la bontà nella Settimana scorsa d'inviarmi quello che voi gli avevate per me consegnato.

L'onor grande, e segnalato, che mi avete fatto, nel reputare degna alcuna mia cosa di una tanta vostra fatica, come quella di una Traduzione, rende il vostro regalo vie più pregiabile, per lo che vi sono dovuti gli eterni miei ringraziamenti, ed i voti più sinceri, mentre l'umile mia servitù rimane tutta al vostro comando. Ma trovomi col piacere, e colla sodisfazione, che questo non è il primo, ne l'unico favore di questa natura, che ho da voi ricevuto, e per cui vi ho renduto le più convenevoli grazie.

Se non prendo sbaglio, vi ho detto in alcuna delle antecedenti mie lettere, che io aveva un metallo di Riflesso di 8. piedi per un Telescopio, il quale adesso è perfettamente accomodato, e ridotto a uso. Egli sopravvanza in bontà il Telescopio di 120 piedi, che M. Huygnes lasciò per testamento alla Società Regia, del quale io mi valsi allora, quando io distesi la mia Teologia Astronomica. Ma dappoichè è restato finito, poco, o niente ci è stato da poter vedere, altro che Saturno, ed i suoi Satelliti, che fanno una apparenza molto bella; ma per ancora non ho tanto in pratica questo Pianeta da potere asserire di avere veduto più di 3 delli suoi Satelliti (che è quanto arrivai a scorgere di sicuro col Telescopio di 120 piedi). Ma se ve ne sono 5, come dice M. Cassini, ed il fu nostro ingegnoso M. Pound mi confermò colla viva voce di avere veduti per mezzo del Telescopio di 120 piedi, ed ambo s'imaginarono, che vi restasse luogo per 2 di più, non metto

punto

punto in dubbio, che col tempo arriverò a discoprirgli.

Sono impaziente di potere osservare Venere, e di confrontare le curiose scoperte delle macchie di quel Pianeta fatte dal fu Monsignor Bianchini.

Giove pur anche, sebbene io l'abbia da gran tempo in pratica, allora che si lascerà vedere in ore più praticabili, non dubito, che somministrerà qualche nuovo Fenomeno, che io non avrò potuto scoprire colli altri miei Telescopi di 60, 40, 33, 30, 25 piedi, che hò in mio potere, ed i quali appartenevano al famoso nostro Dottor *Hook*, e che sono eccellenti tutti nel loro genere; ma sono rimasti in un certo modo inutili a motivo del mio Riflettitore di 8 piedi. Vi desidererei quì da mè per potere meco godere di queste Celesti vedute.

L'impegno, che hò di trovarmi talvolta in questo luogo, e talvolta a *Vindsor*, mi hà impedito, dappoiche ebbi l'onore di scrivervi l'ultima volta, dall' osservare l'Ecclissi de' Satelliti di Giove: ma spero, che i vostri corrispondenti di Roma, di Bologna &c. avranno avuta miglior sorte, e saranno stati più diligenti di mè.

Per queste trè settimane addietro abbiamo avuto delli frequenti Lumi Boreali, talora ogni notte, ed alcuni molto insoliti, e di strana apparenza. Se alcuna cosa somigliante è comparsa in codeste vostre parti del Mondo, mi sarà un distinto favore il darmene qualche ragguaglio, conciossiache trovo esserne stata presa notizia in varie Relazioni Meteorologiche, che io stesso hò ricevute dalla nuova Inghilterra, e da altri luoghi, e che la Società Regia hà avute da Berlino, dalla Svezia, dalla Russia, e da molte altre parti del Mondo, le quali hò al presente appresso di me per darne conto alla Società.

Circa il favore dell' ultima vostra Lettera, che io ricevei alcun tempo fa, ve ne rendo le più riconoscenti grazie, ma l'hò messa da parte in luogo tanto sicuro, ch' io non la raccapezzo più per quanta diligenza me ne vada facendo.

Le adunanze della Società essendo sospese per le lunghe vacanze Autunnali, non vi posso dire niente di nuovo. Mentre sono &c.

Lett.

Lettera del Cav. Hans Sloane al suddetto da Londra 30 Maggio 1731.

IN fine hò messe insieme la più parte delle cose da voi commessemi, unitamente con le Transazioni Filosofiche; e le hò mandate a bordo della Nave Amicizia, comandata dal Cap. Mellish destinata per Livorno, come vedrete dall' annesso riconoscimento, e spero, che vi perveranno a salvamento. Hò trovato nella mia raccolta uno antico Libricciuolo stampato nell' anno 1613, in cui hò incontrata una strana Relazione di una Persona stata ammazzata, ed arsa per via di un Lampo, che in alcune circostanze si avvicina al caso di Cesena. L'hò fatta copiare, e quì la trovarete acclusa, e intanto sono &c.

Estratto fatto da un Libro intitolato Fuoco dal Cielo, che arse il Corpo di un tale Gio. Hitchell di Holmehurst, nella Parrocchia della Chiesa di Cristo nella Contea di Southampton alli 26 Giugno 1613, il quale ne restò ridotto in cenere, senza, che si vedesse Fuoco, e andò consumandosi sempre fumando, e soffogando per il corso di 3 giorni, e 3 notti, non essendo stato possibile di estinguerlo coll' Acqua, ne coll' impiego di quantità di gente. Scritto da Gio. Hilliard Predicante &c.

La maniera dell' Accidente è come segue.

ESsendo egli stato il Sabato 26 Giugno passato a lavorare a casa di *Gio. Deane di Parly Court* dove lavorava con assiduità nel suo mestiero di Legnajuolo, ed avendo finita la sua giornata, se ne tornò a casa sua, per dar conforto alla propria sua famiglia col danaro messo insieme dalle sue fatiche, e non se ne andò (come sogliono fare molti Artisti) a imbriacarsi all' Osteria, e non far conto de' suoi di casa, ma diede sempre testimonianza al Mondo di un Uomo dabbene. E dopo arrivato a casa, si mise in letto per dormire, ed essendo a letto colla Moglie, ed un suo figliuolino, nel più profondo della notte venne un Lampo così acceso, che una Vecchia, chiamata *Agnesa Russel* Madre della moglie del predetto *Gio. Hitchell* avendone ricevuto un colpo terribile in una guancia (non si sà in qual guisa) ne fu risvegliata, ed esclamò al detto *Gio. Hitchell*, ed alla di

lui Moglie, che l'ajutassero; ma essi non rispondendo, la povera Vecchia saltò fuori dal letto, e andossene verso il letto dove essi giacevansi, e risvegliò la sua figlia, la quale era restata miseramente tutta abbruciata da una banda in un istante, ed il di lei Marito e figliuolino stavanle morti accanto. Pure la povera Moglie quando si avvide, che il Marito, ed il figliuolino avevano finito così stranamente i loro giorni, ella non pensò tanto al danno, che ella ricevuto aveva, quanto ella s'ingegnò di vedere se conservare si poteva per mezzo alcuno la vita al Marito, e a tal fine, malgrado delle di lei terribili piaghe, lo strascicò dal letto nella strada, e quivi a cagione della veemenza del Fuoco, fu costretta, non senza suo grave rammarico di abbandonarlo, dove se ne giacque sul terreno pello spazio di trè giorni dopo, o lì oltre, sempre ardendo, senza, che vi fosse la minima apparenza esterna di Fuoco che lo consumasse, ma solamente una spezie di fumo, che si andava sempre alzando dal Cadavere, finattanto che non fu ridotto in cenere, salvo una piccola parte degl' Ossi, che furono poi messi in una fossa, che quivi accanto gli fu fatta &c.

Let-

Lettera del Cav. Hans Sloane Presidente della Società Regia al Cav, Tommaso Derebam.

Londra 21 Gennaro 1733.

DI sommo contento mi è stata l'ultima vostra de' 15. Novembre subito vi ho servito di ordinare un altro Telescopio Catadrioptico, cui M. Scarlett ha spicciato, come mi aveva promesso, e jeri fu mandato al Sig. Pucci, perche ve lo inviasse. Vi accludo annessa una del Dott. Derham, e le Transazioni pubblicate dopo quelle mandatevi, insieme col n. 366. cui avete richiesto. Le sperienze intorno li Corpi Elettrici sono state proseguite, e si vanno continuando. Elle sono accertate, costanti, e molto stupende, ma richiedono esattezza grande nelle riprove; da tutte le quali cose io spero col tempo, che arriveremo alla cognizione di alcune altre finora non intese &c.

Lettera del Dottor Guglielmo Derham al suddetto.

Upminster in Essex ♃ Gennaro 15 1733.

EGli è omai circa un anno ch'io vi ringraziai cordialmente per l'ultima vostra degl' 11 Novembre 1730, e vi feci sapere, che aveva io ricevuto il favore stimatissimo di amendue gli Esemplari mandatimi della vostra traduzione della mia Astrologia Teologica: ma hò motivo di sospettare, che la mia lettera non vi sia pervenuta. Potrei ricolmare questa delli ringraziamenti miei, ed Elogi dell' onore fattomi dalle Traduzioni vostre de' miei Libri, ma l'affare per cui scrivo, e la bontà vostra me ne dispenserà.

In vece di essere capace di confermare, o negare le osservazioni intorno Venere di Monsignor Bianchini, la mia lunga residenza a Windsor allora, che Venere era più osservabile m'impedì dal potere farci molto: in vece della qual cosa, vi mando alcune osservazioni, che hò fatto intorno le Stelle Nebulose, come vengono chiamate: le quali voi sapete, che sono apparenze bianchiccie frammezzo le Stelle fisse, a somiglianza di una raccolta di Vapori Nebbiosi, d'onde traggono il nome loro.

Il Dottor Hallejo nella Trans. Fil. nu. 347 ne ha mentovate sei, delle quali cinque ne hò accuratamente osservate col mio Telescopio Catadrioptico di 8 piedi, della cui perfezione, ed eccellenza mi pare di avervi dato conto. Trovo poca o nessuna differenza tra quattro delle 5. solamente alcune sono più tonde, alcune di forma più ovale: ma quella, che precede il piede destro di Antinoo si è una *Congeries Stellarum* a guisa di quella che troviamo nella via Lattea.

Vi sono delle altre Nebulose, oltre queste, mentovate dall' *Hevelio* nel suo *Prodromus Astronomiæ*, le quali ancora non hò avuto congiuntura di osservare. Ma quelle le quali hò vedute, trovo, che non hanno in loro Stelle Fisse, eccettuata quella nella Spada di Orione, la quale ha in sè alcune illustri Telescopiche Stelle, ma non tali da cagionare la apparenza Nebulosa, la quale è molto al di là di quelle Stelle Fisse: e dal riconoscere, che queste Stelle Fisse sono più vicine a noi, di

quello,

quello ; che sieno le Nebulose ; esaminai le altre Nebulose , e le trovo essere distinguibilmente , e chiaramente al di là delle Stelle Fisse , le quali stanno loro vicine , tanto in ogni apparenza , quanto quelle Stelle sono lontane dalla Terra.

Ed ora da quello , che vengo di dire , e dalle frequenti mie osservazioni di queste Stelle, mi prenderò la libertà di dirvi il mio parere sopra queste Nebulose . Ed in primo luogo conchiudo , che elleno non sono per certo de' corpi Lucidi , che tramandino a noi il Lume loro in conformità del Sole , o della Luna . Nemeno sono esse la combinata Luce di mucchi di Stelle a guisa della via Lattea : ma le presumo indubitatamente delle Aree vastissime , o regioni di Luce infallibilmente al di là delle Stelle Fisse . Dico regioni di Luce , intendendo spazi , o sia una vasta estensione , ampia a sufficienza da comparire di una tale grandezza , quale a noi si rappresentano , in una distanza così grande , come quella in cui stanno da noi . E un altra cosa che io trovo in loro si è , che sono quelle regioni senza veruna Stella , anche quella in Orione , le Stelle quivi essendo a noi molto più vicine , che non sono colà le Nebulose .

E considerando , che le Nebulose sono regioni di Luce in distanze immense , e senza veruna Stella , lascio alla vostra sagacità , o penetrativa di giudicare se in ogni probabilità non possano essere un χασμα , o apertura entro una immensa regione di Luce al di là delle Nebulose, e delle Stelle Fisse : nella quale opinione la maggior parte degl' Eruditi di tutti li Secoli , tanto Filosofi , che Teologi fino a questo segno si sono trovati d'accordo, che ci fosse una regione al di là delle Stelle. Quelli i quali imaginaronsi che vi fossero delli Cristallini , o solidi Globi , stimarono , che un Cielo Empireo fosse al di là di loro ed il primo Mobile : e quelli , che sostenevano , che non ci fossero tali Globi , ma che i Corpi Celesti galleggiassero nell' Etere , imaginaronsi , che la regione Stellata non fosse il confine dell' Universo , ma che vi fosse una regione al di là di quella, la quale essi chiamarono la terza regione, e nella Sacra Scrittura il Terzo Cielo : Al quale S. Paolo ci dice , che egli fu rapito . La quale azione Gregorio Nisseno ci descrive così leggiadramente , che io stimo opportuno il citarlo . Il Grande

Apo-

Apostolo, dice egli Καταλιπὼν τὸν ἀέρα, *lasciò la regione dell' Aria; ed avendo scorso per il mezzo*, διὰ μέσου, *dell' Orbe Stellato, se ne passò fino all' Orlo istesso delle regioni Eteree, dove egli vide la bellezza del Paradiso, e intese cose, che la natura Umana non sà ridire.*

In questa guisa quell' eloquente Santo Padre.

E se a questo di S. Paolo aggiungiamo la Translazione del Profeta Elia sù in Cielo, non ci sarà di mestieri di durare gran fatica per trovare bastanti strade per le quali potessero passare, dirette, e piane, e libere dagl'ostacoli, e dagl' imbarazzi de' massicci Globi delle Stelle Fisse, e de sistemi delli Pianeti, che si conchiude, che stieno loro intorno. Tutte le quali qualificazioni si può riconoscere ritrovarsi nelle Nebulose, qualora osservate con ottimi Telescopi senza i quali queste cose non possono vedersi con alcuna perfezione.

Περιδραμὼν τὴν διὰ μέσου τῶν ἀστέρων κυκλοφορίαν. Ci hò aggiunto l'Originale per farvi vedere, che non hò stiracchiata la mia Traduzione delle parole del buon Vescovo resto &c.

P. S. mi scordava di dirvi, che le Nebulose da me osservate, e delle quali parlo in questa Lettera sono 1. Quella nella Spada di Orione, 2. Quella nel cingolo di Andromeda. 3. Quella tra il Capo, e l'Arco del Sagittario. 4. Quella in Ercole.

Estrat-

Estratto di Lettera del Dottor Tomaso Shaw al suddetto.

Livorno 23 Febbraro 1733.

IIISMNI+ Spiegazione TINMISFIL. *Si è* la parola Etrusca scritta sopra la Chimera, o Statua di Bronzo nella Galleria del G. D., che la Coda hà di Drago, la Testa, e il Corpo di Lione, ed una porzione di Capra, che le scaturisce dal Collo.

Si compiaccia di ricercare dal Sig. Abbate Hasseman, cui porti i miei rispetti, se di questa parola non si possa rendere alcun conto appagante dalle radicali dell' Ebraico, o dell' Arabico; la prima sillaba significando un Drago, o Serpente, e l'altra una Capra, e l'ultima *Forza*, ovvero un Lione. E se questa mia conjettura è ben fondata, se mai la Lingua Etrusca in altre parole non si potesse derivare da quelle Lingue Orientali, e potesse riputarsi un Dialetto Eolico, siccome alcuni Eruditi hanno finora conjetturato.

Johannis Swintoni Regiæ Societatis socii Observationes quædam Philologicæ, quibus vocis istius Etruscæ in Chimæra Medicea Tibia dextra exaratæ tentatur explicatio.

I. PHalegus, sive Pelegus Heberi filius Pelasgorum fuit Pater. Grot. Not. in Lib. de Jur. Bel. &c. Salmas. de Hellen. Stillingfl. Orig. Sacr. lib. 3. c. 4.

II. Lingua igitur Pelasgorum vel fuit Hebræa, vel Hebrææ consimillima. Hoc rationi maxime congruit, quin & extra omnem dubitationis aleam posuit. d. Stillingfl. in Orig. Sacr. ibid.

III. Pelasgi quam plurimas Colonias in Græciam, Italiam, Etruriam &c. introduxere. Bochart. de Phœn. Col. & Geogr. Hom. Odyss. v. 175. Strabo lib. 1. c. 9. & Stillingfl. Orig. Sacr. ibidem.

IV. Antiquissima igitur Lingua Etrusca vel fuit Hebræa, vel Hebrææ admodum affinis.

V. Hinc patet ratio cur quam plurimæ voces Etruscæ ab Hebræa radice derivantur. ex. gr. BON. Regis Etruscorum nomen a בון intelligere. Part. Præs. בון. intelligens. LVCAMONES, Reges, sive Etruscorum Principes a לחם Lacham, pugnare, להחים לחם, Lochem, Lochemin Pugnatores, Oppugnatores &c. PORSENA, vel PORSENNA, Rex Etruriæ, quasi פרשאון, Pores on, qui extendit vires &c.

VI. Hinc etiam certiores sumus facti, cur apud Etruscos semper invaluit vetustissima illa scribendi ratio a dextera versus sinistram, cur antiqua Lingua Etrusca fere a Syris habet cuncta Sacrorum nomina, ut jampridem observavit Vossius in lib. de Idol. 2. c. 57. & cur jus Pontificum Romanorum apud Etruscos primum invaluit ut annotat Grotius in Mat. c. 12. v. 1.

VII. His præmissis haud difficile erit explicare vocem istam Etruscam in Chimæra Medicea Tibia dextera exaratam. viz. JIYƆMHI I + TINMISFIL. Componitur enim a tribus istis Hebræis. תנים עושל TANNIMHESEL i. e. *Draco, Capra, Leo*. Quæ quidem vox descriptioni Ho-

Homericæ adamussim respondet: Πρόσθε λέων, ὄπιθεν δὲ δράκων, μέσση δὲ χίμαιρα. Il. Quam ita vertit Latinè Lucretius, lib. 5. Prima Leo, postrema Draco, media ipsa Chimera. Et Ovid. Met. 9. Mediis in partibus Hircum, Pectus, & ora Leæ, caudam Serpentis habebat. תנים TANNIM cum MEM in fine Draconem significat. Si fidem præstiterimus Buxtorfio, & in hoc sensu usurpatur Jer. 9. 11. עז hes (sive hez) pro Capra sumitur. Num. 15. 27. Et אל vel חיל denotat Fortem, ac idcirco facili opera Leoni potest attribui. Hoc satis erit perspicuum, si apud nosmetipsos perpendamus Hebræos, cæterosque Orientales vocibus generalibus à qualitate quadam desumptis Animalia, ut plurimum designasse. Cujus exemplum instar omnium hoc esto. שעיר (Hirsutus, Pilosus) Hircum interpretatur Buxtorfius, Lev. 4. 24. Quoniam Hircus Animal est hirsutum. Sic pari passu cùm Leo Animal sit forte, & robustum, haud dubiè אל apud Hebræos antiquitus appellabatur. Porrò notius est, quàm probatione indigeat, Leonem apud Hebræos Roboris, & Fortitudinis fuisse symbolum, quòdque viri fortes Robore, & Fortitudine præcellentes, immo Deus ipse, in Scripturis Sacris huic sæpiùs assimilantur. Vid. 1. Paralip. 3. 8. Prov. 28. 1. Isai. 38. 13. Ezech. 43. 15. Hos. 5. 14. Hos. 13. 7. 8. Gen. 49. 9. Rev. 5. 5. Voce igitur אלה Dei propria, & אלהים, quæ de Angelis, Magistratibus, Principibusque itidem viris dicitur à voce אל, vel חיל Fortis, ortum trahunt; ideoque hæc vox radiculis ad ipsum Leonem potest referri; immo ad Leonem refertur, 2. Sam. 23. 20. הכה את־שני אראל מואב cecidit duos Leones fortes (i. e. viros Leoni pares

pares vel ſimiles) Moab. 2. Sam. 17. 10. והוא גם־בן־חיל אשר לבו כלב האריה. Et ipſe Filius fortis, cujus cor eſt ſicut cor Leonis. Ab exemplis igitur pariter ac Hebræorum indole, & genio vocem אל, vel חיל Leonem olim inſigniſſe, vel ſaltem inſignire potuiſſe liquidò conſtat.

VIII. Hoc clarius adhuc innoteſcet ſi ſupponamus licet linguam antiquam Etruſcam præter Matres lectionis vocalibus caruiſſe. Hebræa certè antiquitus deſtituta fuit, cùm Puncta Maſoretica nova admodum ſint, & recentia. Quidni igitur legamus תנים עזאל, TINIMESEL, vel TINIMESIL, & dictionem noſtram Etruſcam //ꓘϽMNI+. TINIMESVIL, vel TINIMESIL? (cùm antiquum Digamma Æolicum ſæpenumero non efferebatur, ſed ſine ſono Hiatum inter duas ſyllabas.) Hæc certè rationi non diſſentanea eſt ſuppoſitio, & hac conceſſa, vox noſtra Etruſca non ſolum quoad ſenſum, ſed ſonum etiam ipſiſſima erit Hebræa.

IX. Proprium Belluæ hujus Poëticæ nomen Græcis defuiſſe ex Homero conſtat. Χίμαιρα enim Capram hyeme natam ſignat. Nobis igitur veriſimile admodum videtur, quòd prima, & antiquiſſima appellatio fuit TINMISVIL, vel TINIMESIL, quæ totum verſum ſupra laudatum in ſe complectitur: Quin & vocularum ſimplicium ordo תנים עזאל Beſtiarum, quibus conſtat Chimæra ordini aptè reſpondet; adeò ut dictione noſtra Etruſca ad vivum depingitur, & quaſi delineatur hoc monſtrum. Quod naturæ, & ſimplicitatis, ut & linguæ Hieroglyphicæ, multum ſapit, & magno antiquitatis poteſt haberi indicio.

X. Utcumque verò hoc ſit, Chimæram Mediceam eſſe antiquiſſimam aſſerere non dubitamus. Pelaſgi enim temporum tractu linguam ſuam (i. e. Hebræam) haud dubiè fœdarunt, adeò ut in poſtremis Etruriæ Regalis Sæculis lingua Etruſca inter

Opi-

Opicam, Umbram &c. ferè sepulta à primævæ genio longissimè recesserit. Quo igitur propius ad primum Pelasgorum in Etruriam ingressum accedimus, eo puriorem linguam inveniemus, & Hebrææ cognatiorem. Et viceversa quo simplicior, & Hebrææ consimilior appareat lingua in Inscriptionibus Etruscis, eo antiquiores sunt censendæ; ideoque hæc Chimæra est antiquissima, & forsan paulò post primas Pelasgorum Colonias in Etruriam introductas conficta, cùm vox TINMISVIL, vel TINIMESIL, sit pura puta Hebræa.

XI. Ex dictis liquet, quam plurimas Inscriptiones Etruscas posse reperiri in diversis linguis literisque diversis exaratas. Cùm enim prisco Alphabeto Etrusco, Græco, Cadmæo &c. variæ literæ in posterioribus Sæculis adscriptæ fuerint, & primarum formæ temporum tractu immutatæ in diversis Sæculis literæ erant diversæ. Et cùm abundè constet linguas Etruscam, Opicam, Umbram &c. in unam coaluisse linguæ Regalis Etruriæ in primo, ultimo, & intermediis Sæculis vernaculæ, cum propter variarum Gentium colluviem, tum mutationes etiam, & vicissitudines, quibus omnes linguæ obnoxiæ sunt, longè inter se discrepuerint necesse est.

XII. Cùm antiqua igitur lingua Etrusca vel eadem ac Hebræa sit, vel hanc saltem matrem agnoscat, quo antiquiora sint Etruriæ monumenta, eo explicatu faciliora. Hebraismum enim magis spirant, quin & ipsæ voces, vel Hebrææ sunt, vel ex Hebræa radice derivatæ.

XIII. Hinc etiam manifestum est, nationem Etruscam fuisse antiquissimam, quin & antiquitus ingeniosam, politamque, cùm pro rudioribus istis Sæculis hæc Chimæra, si vel statuariam, vel cælaturam spectemus, Operis sit elegantis, & concinni, & nobis argumento, politiores artes vel primis temporibus apud Etruscos floruisse.

Datum Liburni XVII. Kal. Aprilis MDCCXXXIII.

Risposta di Monsig. Giuseppe Assemann alla Lettera del Dott. Shavv al Cavaliere Tommaso Dereham in data, Livorno 23. Febbrajo 1733.

1. SE la copia delle parole scritte sopra la Chimera, o Statua di bronzo nella Galleria del G. Duca è tale nella medesima Statua, quale si esprime nella lettera del Sig. Dott. Tommaso Shavv; osservo, essere dupplicata l'istessa iscrizione, che consiste in nove lettere di forma latina, da una parte *dritte*, e dall'altra *rivoltate al contrario*: e sono le seguenti (IIYƆMИI†) (TINMISFIL) Se non che nelle lettere rivoltate, che si pretende sieno *Etrusche*, o *Eoliche*, vi manca la lettera *I* dopo *M*, e prima dell' *S*.

2. Ciò presupponendosi, dico, che le dette lettere dalle Radicali dell'Ebraico possono adattarsi a significare quel che contiene la istessa Statua, che ha la coda di *Drago*, la testa, e il corpo di *Lione*, ed una porzione di *Capra*, che le scaturisce dal collo; siccome si suppone per l'attestato di chi ne fa la descrizione.

3. Il *Drago* in lingua Ebraica dicesi תנין. *Tannin* Exod. 7. 10. Deuteronom. 32. 33. ovvero *Tannim*, col *M* finale, Jerem. 9. 11. & 14. 6. Il che può significarsi colle lettere TINM, che sono le prime quattro.

4. La *Capra* nella medesima lingua Ebraica si dice עז, *EZ*, Genes. 27. 9. Numer. 15. 27. Al che alludono le due lettere *IS*, che sono la quinta, e sesta.

5. Le trè ultime *FIL*, pare non sieno ben espresse, ma in vece della prima F, debba leggersi un altro I, da riferirsi alla parola antecedente *IS*; e questa debba pronunziarsi *ISI*, perche è l'istesso, che *Capra*. Ciò fatto, resterebbero due sole lettere *IL*, che vengono dalla Radice Ebraica איל Ejal, che significa *Virtù*, *Forza*, Psalm. 22. 20. e Psalm. 88. 5. onde si può alludere al Leone, per dinotare la Forza.

6. Fi-

6. Finalmente tenendosi anche per legittima, e genuina l'iscrizione colle trè lettere *FIL*, se ne ricava il medesimo senso, riflettendo, che la prima lettera è il *Digamma Eolico*, che equivale all' *H* moderno latino, & all' Alif Ebraico, e sarebbe l'istesso, che איל, *Ejal* suddetto, cioè *Forza*, e *Virtù* significata col Simbolo di Leone.

Giuseppe Assemani.

IL FINE.

SPIEGAZIONE
DELLE TAVOLE SEGUENTI.

TAVOLA XVI.

APpartiene alla *Lettera del Cav. Hans Sloane contenente una descrizione Geografica del Regno di Tunis*, pag. 1. fino alla 5.

TAVOLA XVII.

Spetta ad alcune *Osservazioni sopra l'Argano ec.*, *da I. T. Desaguliers*.

Fig. 1.	pag. 13. 14. 17.
Fig. 2.	pag. 18.
Fig. 3.	pag. 18. 19.
Fig. 4. 5.	pag. 20.
Fig. 6.	pag. 21.
Fig. 7.	pag. 15. 21.

TAVOLA XVIII.

Serve all'*Esame dell'Asse in Peritrochio inventato da Monf. Perrault ec.*

Fig. 1.	pag. 35. 36. 37.
Fig. 2.	pag. 37.
Fig. 3.	pag. 38.
Fig. 4.	pag. 39. 40. 41.

TAVOLA XIX.

Appartiene alla *Dissertazione de Equuleo*, *Auctore Jo. Wardo*.

Fig. 1. segnata A.	pag. 43. 44. 45. 51.
Fig. 2. segnata B. ed altra anneſſa.	pag. 45. e 51.

TAVOLA XX.

Serve alla *Descrizione anatomica di alcuni Vermi trovati ne' reni de' Lupi da Monf. Giacomo Theodoro Klein*.

Ra-

SPIEGAZIONE
DELLE TAVOLE SEGUENTI.

TAVOLA XVI.

APpartiene alla *Lettera del Cav. Hans Sloane contenente una descrizione Geografica del Regno di Tunis*, pag. 1. fino alla 5.

TAVOLA XVII.

Spetta ad alcune *Osservazioni sopra l'Argano ec.*, *da I. T. Desaguliers*.

Fig. 1.	pag. 13. 14. 17.
Fig. 2.	pag. 18.
Fig. 3.	pag. 18. 19.
Fig. 4. 5.	pag. 20.
Fig. 6.	pag. 21.
Fig. 7.	pag. 15. 21.

TAVOLA XVIII.

Serve all'*Esame dell'Asse in Peritrochio inventato da Monsf. Perrault ec.*

Fig. 1.	pag. 35. 36. 37.
Fig. 2.	pag. 37.
Fig. 3.	pag. 38.
Fig. 4.	pag. 39. 40. 41.

TAVOLA XIX.

Appartiene alla *Dissertazione de Equuleo*, *Auctore Jo. Wardo*.

Fig. 1. segnata A. pag. 43. 44. 45. 51.
Fig. 2. segnata B.
ed altra annessa. pag. 45. e 51.

TAVOLA XX.

Serve alla *Descrizione anatomica di alcuni Vermi trovati ne' reni de' Lupi da Monsf. Giacomo Theodoro Klein*.

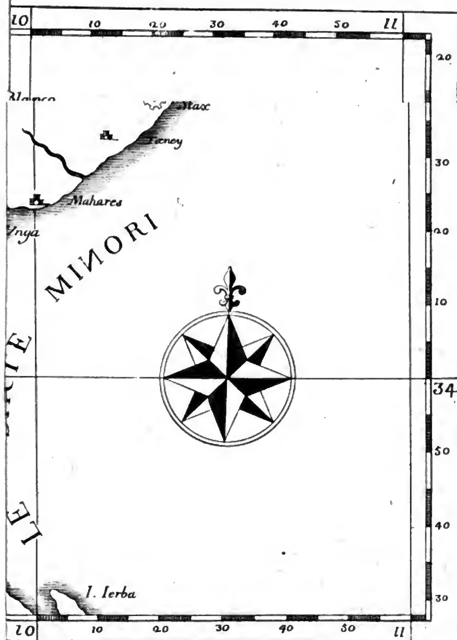
Ra-

TAVOLA XXI.

TAVOLA XXII.

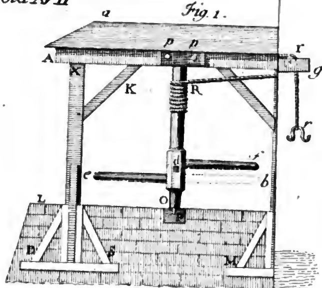
TAVOLA XXIII.

TAVOLA XXIV.



Max
Teney
Mahares
MINORI
LE
I. Ierba
34

Tavola XVII



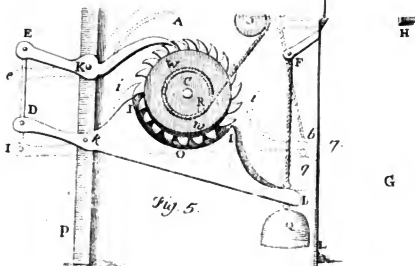
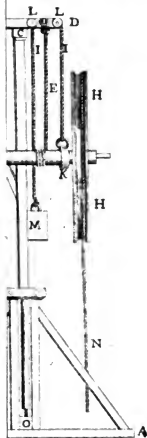
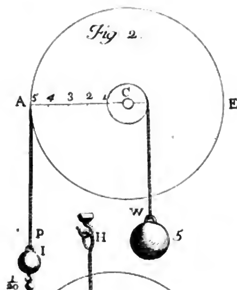
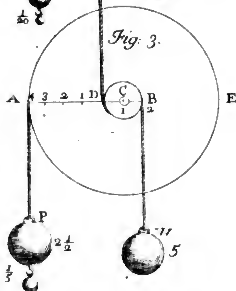


Tavola XVIII







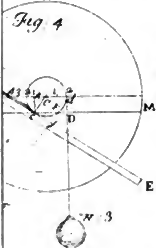
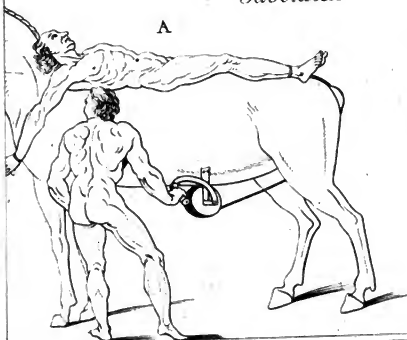


Tavola XIX

A



B

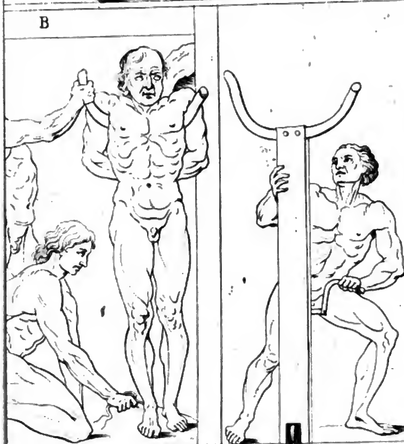


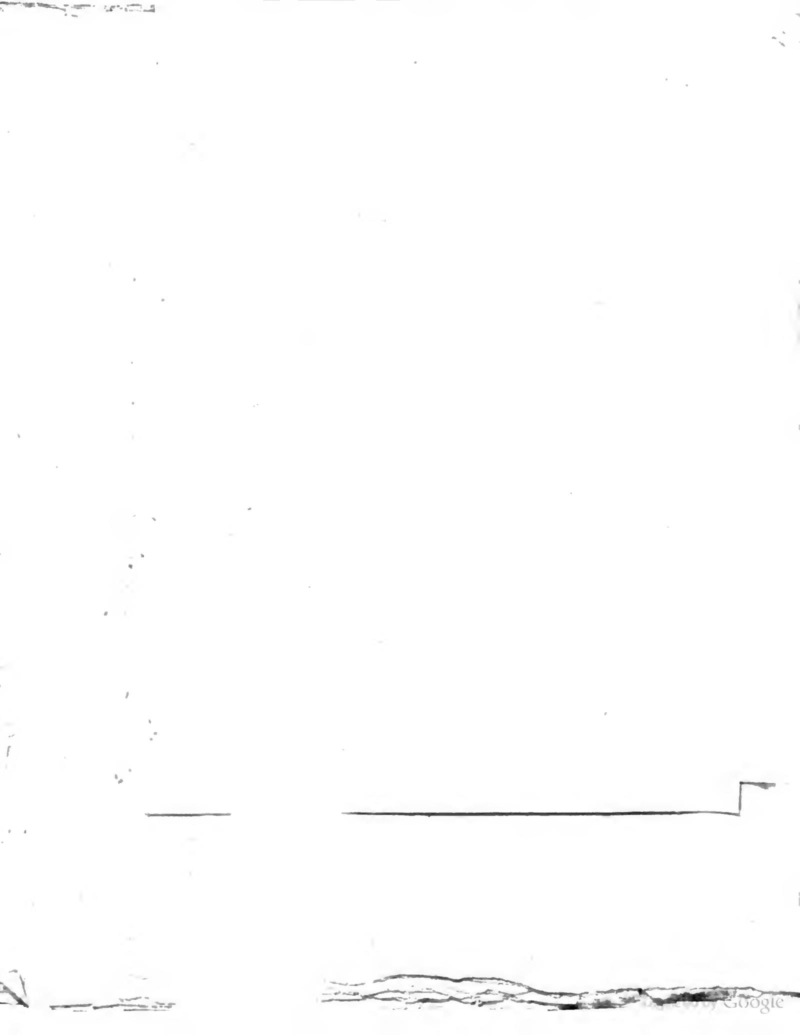

Fig: 1

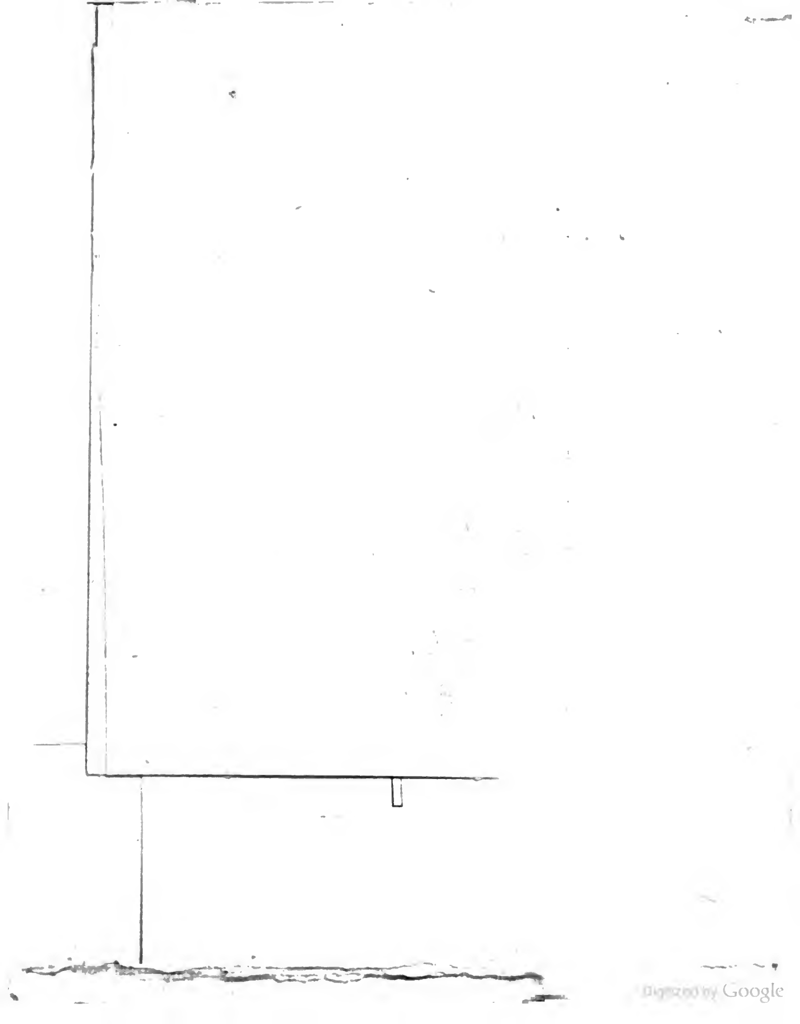

Fig: 2

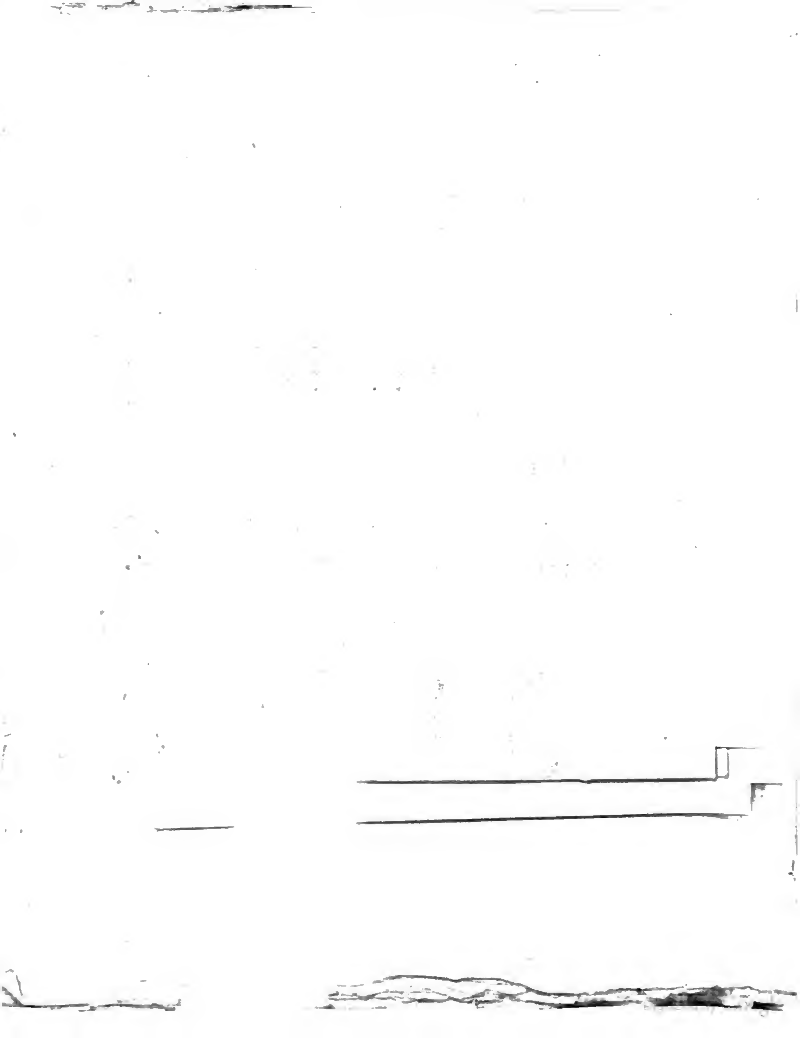

Fig: 1

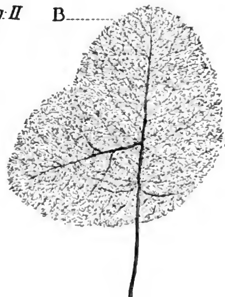

Fig. 2

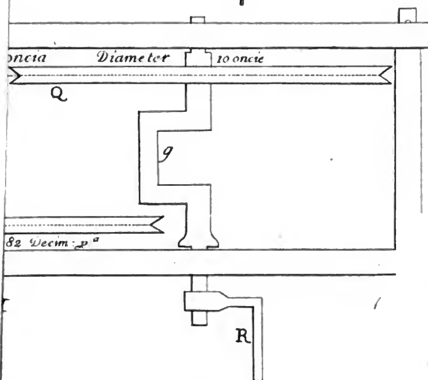

Fig: 3

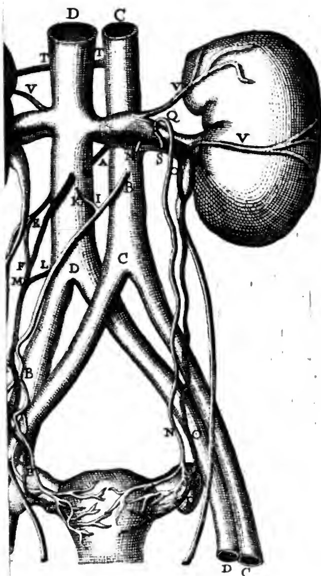







Fig: II
B


oncia
Diameter
10 oncie
Q
g
82 Decim: pa
R



D
C
T
T
V
V
Q
V
A
S
B
K
I
F
L
D
C
M
B
N
O
D
C

13.

生物之初。

其本原昔

於子。子者。

萬物之所

25. 玄 hiuen.

26. 天 Cœli. 子 filius.

27. 聖 Ching. 祖 Tsou. 仁 gin. 皇 hoang. 帝 Ti.

28. 胤 yn. 禎 Tchin.

29. 雍 yong. 正 Tching.

* 自 Tse. à se. 王 Wang. Regnans.

Tavola XXIV

766



